



**TESIS**  
**ANALISIS RISIKO OPERASIONAL PT.XYZ**

RIEN SOFIA DEVI  
NRP. 9111201314

DOSEN PEMBIMBING  
Prof. Iwan Vanany, ST, MT, PhD


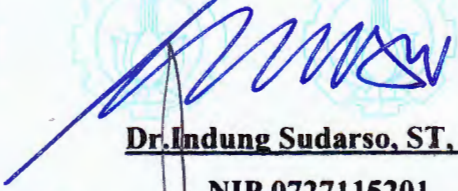
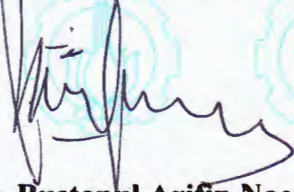
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI  
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN INDUSTRI  
PROGRAM PASCASARJANA  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA 2016

**Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Manajemen Teknologi (MMT)  
di  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**oleh:  
RIEN SOFIA DEVI  
9111201314**

**Tanggal Ujian : 13 Desember 2016  
Periode Wisuda : Maret 2017**

**Disetujui oleh:**

1.   
**Prof. Iwan Vanany, ST, MT, PhD** (Pembimbing)  
NIP 197109271999031002
2.   
**Dr. Indung Sudarso, ST, MT** (Penguji)  
NIP 0727115201
3.   
**Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, Msc** (Penguji)  
NIP 195904301989031001



**Direktur Program Pascasarjana,**

  
**Prof. Ir. Djauhar Manfaat, M.Sc, Ph.D**

**NIP. 196012021987011001**

## **ANALISIS *RISK EVENT* OPERASIONAL JASA O&M PT. XYZ**

Nama mahasiswa : Rien Sofia Devi  
NRP : 9111201314  
Pembimbing : Prof. Iwan Vanany, ST, MT, PhD

### **ABSTRAK**

Kebutuhan pelanggan yang terus berubah tentunya berimbas pada meningkatnya *risk supply chain*. Sama halnya dengan kebutuhan listrik yang terus meningkat 8,4% per tahunnya memberikan imbas kepada para pelaku usaha yang ada di rantai *supply chain* bisnis ketenagalistrikan Indonesia..

Sebelum melakukan identifikasi *risk event*, maka dilakukan studi lapangan dan pengumpulan data. Pengumpulan data terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan melalui FGD, PGD dan kuisioner kepada para *senior leaders* perusahaan sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen perusahaan seperti RJP, RKAP dan hasil audit atau dokumen-dokumen lain yang relevan. Sesuai dengan batasan/ruang lingkup dalam penelitian, maka dari 19 proses bisnis yang dimiliki oleh PT XYZ dipilih menjadi 7 proses bisnis. Selanjutnya dilakukan pembobotan atas proses bisnis yang terpilih melalui kuisioner kepada 6 responden terpilih. Selanjutnya dilakukan identifikasi *risk event* untuk masing-masing proses bisnis terpilih. Dari pengolahan kuisioner yang menggunakan metode AHP dapat diperoleh bobot dari masing-masing proses bisnis didukung dengan penggunaan aplikasi *expert choice*. Nilai tertinggi dari pembobotan proses bisnis adalah pengelolaan *settlement* dan pengelolaan SDM. Dari kuisioner juga dapat diperoleh data pengukuran *risk event* dengan penentuan level *occurrence* (O), *severity* (S) dan *detection* (D). Setelah diperoleh pembobotan dan nilai S,O dan D masing-masing *risk event*, maka dilakukan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) dan memprioritas *risk event* dengan menggunakan metode pareto. Dalam metode pareto dihasilkan dua *risk event* yang harus diprioritaskan mitigasinya yaitu pekerjaan *emergency* tanpa kontrak dan pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai dengan kontrak. Selanjutnya dilakukan analisa sebab akibat dengan metode *fishbone diagram*. Dari analisa sebab akibat tersebut di peroleh bahwa faktor yang menyebabkan kemungkinan *risk event* terjadi adalah tidak memungkinkannya melalui inventory manusia dan birokrasi yang cukup panjang dalam pengelolaan kontrak baik di internal perusahaan maupun di pelanggan.

Adapun mitigasi yang dapat dilakukan oleh PT XYZ antara lain melakukan buffering calon karyawan bekerjasama dengan lembaga pendidikan maupun dengan perusahaan dengan bidang usaha sejenis (perusahaan induk) serta membuat kontrak payung dengan pelanggan.

**Kata kunci : *Risk Event*, AHP, RPN, Pareto, *Fishbone Diagram*, Proses Bisnis**

## **OPERATIONAL RISK ANALYSIS OF O&M SERVICES PT. XYZ**

Name of Student : Rien Sofia Devi  
NRP : 9111201314  
Supervisor : Prof. Iwan Vanany, ST, MT, PhD

### **ABSTRACT**

Customer needs changing have impact on the increased risk of supply chain. Similarly, increase of electricity demand have average 8.4% per year, it means giving impact to the supply chain of electricity business in Indonesia. With this changes to roll encouraging PT.XYZ to prepare for what will happen. PT XYZ is one company that participate in the chain of the electricity supply chain business.

Before identify risk event, reseacher collected data from document and/or field survey. Data collecting included primary and secondary data. Primary data included questionere and focus group discussion or peer group discussion. And secondary data included RKAP (Annual Planning), RJP (Long Term Planning) and related document. Based on scope of research, 7 of 19 business process was selected by senior leader. Then each business process was by To calculate the weight of each business process based on result of questioner. The result of questioner calculated by expert choice, and the highest weight of business process is settlement management and the second highest weight is human resources management. In other hand, the questioner informed value of Severity (S), Occurance (O) and Detection (D). The result of questioner was calculated for risk priority number (RPN) which multiply for S, O and D. After RPN is final, risk event was prioritized by pareto methode. The result of pareto methode is first highest risk event (emergency contract) and second highest risk event (human resources competency was not adequate for contract requirement. For mitigation risk event, risk event was analyzed by fishbone diagram. The primary cause of first highest risk event is the long of bureaucracy both of customer and internal of PT XYZ. And the primary cause of second highest risk event is the character of human resources which cannot be stocked. After primary cause was known, researcher recommended the mitigation of each risk event.

The mitigation for each risk event is buffering of human resources by partnership with education institution and/or with other company and had umbrella contract with customer.

**Key words : Risk, AHP, RPN, Pareto, Fishbone Diagram, Business Process**

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang lingkup penelitian .....	4
BAB 2 .....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Model Interface Operasional-Keuangan .....	5
2.2 Pengertian <i>Risk Event</i> .....	6
2.3 Manajemen <i>Risk Event</i> .....	7
2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP) .....	19
2.5 Severity, Occurence, Detection dan RPN .....	22
2.6 Analisis Pareto.....	23
2.7 Diagram Sebab Akibat (Cause and Effect Diagram) .....	24
2.8 Diagram Pareto.....	25
2.9 Penelitian Terdahulu .....	26
BAB 3 .....	28
METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Langkah-langkah Penelitian.....	28
3.2 Diagram Alur Penelitian.....	29
3.3 Jenis dan Sumber Data .....	31
3.4 Metode Pengolahan Data .....	31
BAB IV .....	33
HASIL PENELITIAN.....	33
4.1 Diskripsi Perusahaan .....	33

4.2	Hasil Pemetaan Proses Bisnis .....	36
4.3	Identifikasi <i>Risk Event</i> .....	39
4.4	Penentuan Bobot <i>Risk Event</i> .....	39
4.5	Prioritas <i>Risk Event</i> .....	45
4.6	Analisa Sebab Akibat <i>Risk Event</i> .....	47
4.7	Mitigasi <i>Risk Event</i> .....	52
BAB V	.....	54
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	.....	56
LAMPIRAN I	.....	57
LAMPIRAN II	.....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengelompokan <i>Risk Event</i> .....	6
Tabel 2.2 Skala Perbandingan AHP .....	21
Tabel 2.3 Nilai <i>Random index</i> (RI). ....	22
Tabel 2.4 Skala <i>severity, occurence &amp; detection</i> .....	23
Tabel 2.5 Perbandingan dengan Penelitian-Penelitian Terdahulu .....	26
Tabel 4.1 Pemetaan Proses Bisnis.....	38
Tabel 4.2 Hasil Hirarki Bobot Proses Bisnis .....	40
Tabel 4.3 Hasil Seleksi <i>Consistency Ratio</i> .....	41
Tabel 4.4 Identifikasi Risk Event hasil depth interview dengan responden .....	42
Tabel 4.5 Identifikasi <i>Risk Event</i> .....	43
Tabel 4.6 Perhitungan RPN .....	44
Tabel 4.7 Prioritas <i>Risk Event</i> Berdasarkan Hasil Pembobotan.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Ketersediaan kas PT XYZ per bulan tahun 2014-2015.....	3
Gambar 2.1 A Closed Loop View of Operation-Finance Interface .....	5
Gambar 2.2 Proses Manajemen Risk Event.....	9
Gambar 2.3 Contoh <i>Fishbone Diagram</i> .....	24
Gambar 2.4 Contoh Diagram Pareto .....	26
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	30
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT XYZ.....	35
Gambar 4.2 Proses Bisnis PT XYZ.....	37
Gambar 4.3 Diagram Pareto.....	46
Gambar 4.4 <i>Fishbone Diagram Risk Event</i> Peringkat Pertama.....	50
Gambar4.5 <i>Fishbone Diagram Risk Event</i> Peringkat Kedua .....	51



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ketersediaan listrik merupakan kebutuhan utama untuk mendorong pertumbuhan perekonomian sebuah negara. Sebagaimana diketahui bahwa setiap 1% pertumbuhan ekonomi harus didukung dengan ketersediaan listrik sebesar 1,5 kalinya. Dalam pemenuhan ketersediaan listrik suatu wilayah membutuhkan waktu 3-5 tahun. Sehingga diperlukan perencanaan pemenuhan listrik dalam kurun waktu 10 tahun mendatang. Hal ini telah direncanakan oleh PT PLN (Persero) sebagai satu-satunya perusahaan milik negara yang mempunyai izin untuk menjual listrik dalam Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (PT PLN (Persero), 2015).

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang yang terus melakukan pembangunan infrastruktur dan sampai dengan saat ini masih mengalami defisit listrik. Dan rasio elektrifikasi Indonesia masih dibawah 87% dibandingkan negara-negara di Asia Tenggara lainnya yang meliputi Brunei Darussalam, Singapura dan Malaysia dengan rasio elektrifikasi lebih dari 90% (liputan6.com, 2015). Oleh karena itu untuk meningkatkan rasio elektrifikasi dan mencapai target elektrifikasi tahun 2024 sebesar 99%, maka pemerintah mencanangkan program 35,000 MW(PT PLN (Persero), 2015).

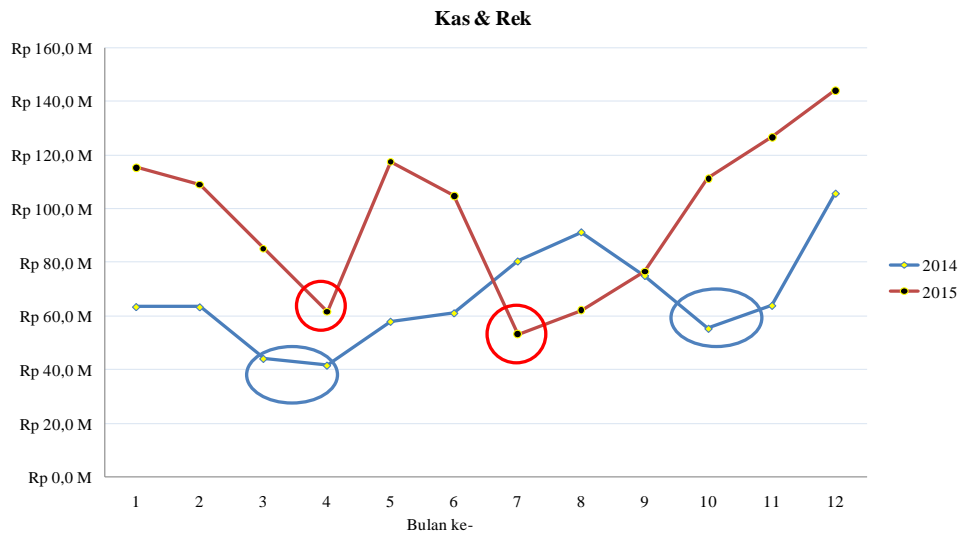
Dengan adanya penambahan pembangkit listrik yang cukup besar melalui program tersebut, tentunya memberikan dampak bagi rangkaian aktifitas *supply chain* bisnis ketenagalistrikan. Isu tersebut memberikan kesempatan yang lebih besar kepada perusahaan-perusahaan yang berkontribusi dalam *supply chain* bisnis ketenagalistrikan (meliputi pendanaan, pembangunan, pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit). Salah satu perusahaan yang berada dalam rantai pasok tersebut adalah PT.XYZ.

PT. XYZ merupakan perusahaan yang telah berkiprah dalam bisnis pemeliharaan pembangkit listrik mulai tahun 2001 dan bertransformasi ke dalam

bisnis pengoperasian pembangkit listrik mulai tahun 2009. Dan sampai dengan saat ini PT. XYZ telah mengoperasikan kurang lebih 6.000 MW baik itu milik PT PLN (Persero) maupun milik IPP (*Independent Power Producer*). Dengan terus tumbuhnya kebutuhan listrik di Indonesia, semakin mendorong pertumbuhan bisnis PT. XYZ. Sebagai salah satu bagian dari anak perusahaan BUMN, PT. XYZ bertugas untuk mendukung *sustainability* perusahaan induknya. Sehingga sampai dengan saat ini, 90% komposisi pendapatan PT. XYZ merupakan hasil dari pelaksanaan pekerjaan jasa operasi dan pemeliharaan pembangkit milik perusahaan induknya.

Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, PT XYZ memiliki 19 proses bisnis dari hulu sampai dengan hilir. Namun hingga saat ini analisa *Risk Event* terkait proses bisnis yang fokus pada operasional dan finansial belum dilaksanakan. Hal ini terlihat dari terjadi gap-gap pada pelaksanaan proses bisnis yang berimbas pada *lack of financial* dan *lack of operational* pada saat mengeksekusi sebuah pekerjaan. Sebagaimana diketahui bahwa *Risk Event* dalam aktifitas *supply chain* (dari proses bisnis hulu sampai dengan hilir) dapat mengganggu secara serius kinerja dari rangkaian aktifitas *supply chain* itu sendiri yang berdampak pada penurunan level kepuasan dari konsumen. Jika ditelusuri dalam aktifitas *supply chain* perusahaan tentunya terdapat aktivitas operasional dan finansial. Kegiatan operasional dan finansial layaknya dua sisi koin mata uang. Kegiatan operasional merupakan tulang punggung bagi finansial dan begitu pula sebaliknya finansial memberikan dukungan modal dalam kegiatan operasional perusahaan. (Zhao, 2015). Terjadinya *lack of financial* di PT XYZ disebabkan operasional dari perusahaan tidak sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan.

Bahwa dalam kurun waktu 2 tahun terakhir ini, *lack of financial* terjadi di internal perusahaan sehingga menyebabkan *bleeding cash*. Meskipun di akhir tahun perusahaan dapat mencapai target yang telah ditetapkan oleh pemegang saham, namun kekurangan ketersediaan kas perusahaan di setiap bulannya tetap terjadi sebagaimana pada gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Ketersediaan kas PT XYZ per bulan tahun 2014-2015**

Manajemen PT XYZ meyakini bahwa terjadinya lack of financial maupun lack of operational salah satunya disebabkan ketidakmampuan mengelola *Risk Event* dan mengantisipasinya dengan cepat

Dalam penelitian ini akan melakukan analisa *Risk Event* terkait aktifitas operasional maupun finansial di dalam PT. XYZ. Dengan acuan atau panduan proses bisnis PT XYZ yang ada saat ini dan didukung dengan survei lapangan dapat memberikan gambaran peneliti terkait *Risk Event* apa yang dapat terjadi serta menentukan bagaimana cara menanganinya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang sudah disampaikan dapat disimpulkan permasalahan yang menjadi kajian penelitian ini adalah

1. Kejadian risiko-*Risk Event* (*Risk Event*) apa saja yang terjadi dan mungkin terjadi pada pelaksanaa proses bisnis (baik dari sisi operasional dan finansial) produk O&M di PT. XYZ
2. Menentukan metode/cara menangani kejadian *Risk Event-Risk Event* (*Risk Event*) tersebut agar mitigasi berjalan baik dan efektif.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Secara lebih terperinci, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi dan menganalisis *Risk Event* yang terjadi dari seluruh pelaksanaan proses bisnis PT. XYZ
2. Menyusun metode penanganan *Risk Event* yang tepat dalam mengendalikan *Risk Event* yang timbul

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini antara lain adalah :

1. Penelitian ini diharapkan menjadi rujukan terhadap Subdit Manajemen Kinerja, *Risk Event* dan OSM di dalam pelaksanaan proses bisnis khususnya produk O&M
2. Menjadi bahan masukan bagi perusahaan untuk menentukan metode penanganan *Risk Event* untuk item-item *Risk Event* teratas pada perkembangan bisnis perusahaan, sehingga mengurangi kerugian yang diderita oleh perusahaan.

### **1.5 Ruang lingkup penelitian**

Pembatasan masalah bertujuan supaya penelitian yang dilakukan lebih terarah pada permasalahan yang telah dirumuskan. Pembatasan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

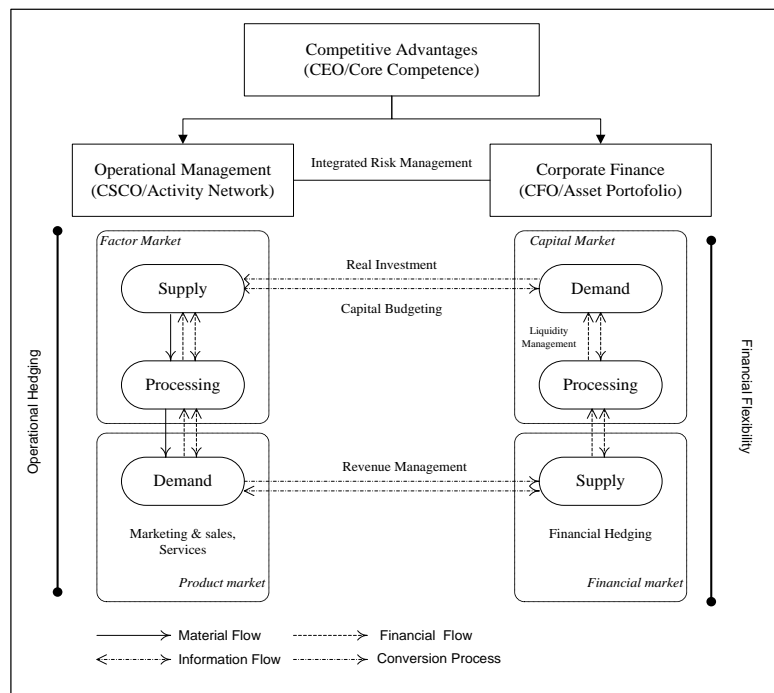
1. Identifikasi hanya dilakukan untuk proses bisnis yang dilaksanakan di kantor pusat dan yang bersifat operasional dan finansial dikarenakan semua proses bisnis masih tersentralisasi di Kantor Pusat
2. Identifikasi hanya untuk produk jasa Operasi dan Pemeliharaan
3. Responden yang dipilih adalah *Senior Leaders* (Direksi dan satu tingkat di bawah Direksi)
4. Survei dilakukan di salah satu unit bisnis PT. XYZ sesuai dengan yang ditetapkan oleh manajemen PT. XYZ

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Model Interface Operasional-Kuangan

Dalam Journal Operational Research (Zhao, Limo & Huchzermeier, Arnd., 2015), dalam melaksanakan proses produksi perusahaan terdiri dari tiga alur dari sumber daya perusahaan yaitu informasi, keuangan dan material. Kegiatan operasional bertugas untuk memaksimalkan antara *demand* dan *supply*. Sedangkan kegiatan keuangan bertugas untuk memenuhi kebutuhan akan keuangan perusahaan dengan kemampuan keuangan perusahaan. Sehingga dibutuhkan alur informasi yang bertugas untuk menyatukan alur dari material dan keuangan. Dan proses yang menyatukan tersebut dapat disatukan melalui investasi dan manajemen pendapatan, sebagaimana terlihat dalam gambar dibawah ini



**Gambar 2.1 A Closed Loop View of Operation-Finance Interface**  
**Sumber : European Journal Operational Reserach (L. Zhao, A. Huchzermeier, 2015)**

Selanjutnya identifikasi *Risk Event* dalam penelitian ini akan disesuaikan dengan pengelompokan dari masing-masing aktivitas untuk kegiatan operasional maupun kegiatan keuangan. Menurut diagram diatas, klasifikasi *Risk Event* operasional dan finansial sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Pengelompokan *Risk Event***

<b><i>Risk Event Operasional</i></b>	<b><i>Risk Event Finansial</i></b>
<i>Supply Risk</i>	<i>Endogenous financial risk</i>
<i>Processing Risk</i>	<i>Exogenous financialrisk</i>
<i>Demand Risk</i>	

- a. *Endogenous financial risk* meliputi *Risk Event* yang terjadi karena hutang dan likuiditas perusahaan.
- b. *Exogenous financial risk* meliputi *Risk Event* yang terjadi ketidakpastian peningkatan harga di pasar uang.

## **2.2 Pengertian *Risk Event***

Menurut Vose (2008), *Risk Event* adalah “*a random event that may possibly occur and if it did occur, would have a negative impact on the goals of organization*” atau dapat diterjemahkan bahwa *Risk Event* merupakan kejadian yang dapat terjadi secara random dan apabila kejadian ini terjadi dapat memberi pengaruh negatif terhadap pencapaian tujuan perusahaan. Sedangkan menurut ISO Guide 73:2009, *Risk Event* merupakan dampak ketidakpastian pada sasaran.

Dampak sendiri merupakan suatu penyimpangan dari yang diharapkan baik itu negatif maupun positif. Sasaran merupakan tujuan dari perusahaan dari beberapa macam aspek (misal finansial, kesehatan dan keselamatan, lingkungan dan lain-lain) serta beberapa tingkatan dalam organisasi (strategis, operasional, proyek, produk, proses dan lain-lain). Ketidakpastian merupakan keadaan, walaupun hanya sebagian, ketidakcukupan informasi tentang pemahaman atau pengetahuan terkait suatu peristiwa.

Pada umumnya *Risk Event* dapat disebut sebagai dampak dari suatu peristiwa dan digabungkan dengan kemungkinan terjadinya peristiwa tersebut. Dengan semakin tumbuhnya bisnis perusahaan, maka semakin meningkat pula

*Risk Event* yang akan dihadapi oleh perusahaan. Diharapkan dengan adanya manajemen *Risk Event* disebuah perusahaan dapat meminimalisasi *Risk Event* yang dihadapi perusahaan dalam mencapai visi dan misi perusahaan serta sustainability perusahaan dalam menghadapi perubahan dari lingkungan eksternal. Dengan adanya implementasi manajemen *Risk Event*, perusahaan dapat mengurangi potensi kerugian yang disebabkan oleh kurang berfungsinya proses internal, kesalahan manusia, kelemahan sistem, teknologi atau faktor lainnya.

### **2.3 Manajemen *Risk Event***

Menurut ISO Guide 73:2009, manajemen *Risk Event* merupakan kegiatan organisasi yang terkoordinasi dan diarahkan serta dikendalikan terkait dengan pengelolaan *Risk Event*. Dalam pelaksanaan manajemen *Risk Event* suatu organisasi hanya efektif apabila dilakukan asas-asas sebagai berikut:

1. Manajemen *Risk Event* melindungi dan menciptakan nilai tambah

Manajemen *Risk Event* memberikan kontribusi melalui peningkatan kemungkinan pencapaian sasaran perusahaan secara nyata. Selain itu, juga memberikan perbaikan dalam aspek keselamatan, kesehatan kerja, kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan, perlindungan lingkungan hidup, persepsi publik, kualitas produk, reputasi, *corporate governance*, efisiensi operasi dan lain-lain

2. Manajemen *Risk Event* adalah bagian terpadu dari proses organisasi

Manajemen *Risk Event* merupakan bagian dari tanggung jawab manajemen dan merupakan bagian tak terpisahkan dari proses organisasi, proyek dan manajemen perubahan. Manajemen *Risk Event* bukanlah suatu aktivitas yang berdiri sendiri dan terpisah dari kegiatan serta proses organisasi dalam mencapai sasaran.

3. Manajemen *Risk Event* adalah bagian dari proses pengambilan keputusan

Manajemen *Risk Event* membantu para pengambil keputusan untuk mengambil keputusan atas dasar pilihan-pilihan yang tersedia dengan informasi yang selengkap mungkin. Manajemen *Risk Event* dapat membantu menentukan prioritas tindakan dan membedakan berbagai alternatif tindakan. Manajemen *Risk*

*Event* juga memantau apakah perlakuan *Risk Event* telah diambil memadai dan cukup efektif atau tidak.

4. Manajemen *Risk Event* secara khusus menangani aspek ketidakpastian

Manajemen *Risk Event* secara khusus menangani aspek ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan dan memperkirakan bagaimana sifat ketidakpastian dan bagaimanakah hal tersebut harus ditangani.

5. Manajemen *Risk Event* bersifat sistematis, terstruktur dan tepat waktu

Sifat sistematis, terstruktur dan tepat waktu yang digunakan dalam manajemen *Risk Event* dapat memberikan kontribusi terhadap efisiensi dan konsistensi manajemen *Risk Event*. Dengan demikian, hasilnya dapat dibandingkan dan memberikan hasil serta perbaikan.

6. Manajemen *Risk Event* berdasarkan pada informasi terbaik yang tersedia

Masukan dan informasi yang digunakan dalam proses manajemen *Risk Event* didasarkan pada sumber informasi yang tersedia seperti pengalaman, pengamatan, perkiraan, penilaian ahli, dan data lain yang tersedia. Akan tetapi, tetap harus disadari bahwa semua informasi ini mempunyai keterbatasan yang harus dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan.

7. Manajemen *Risk Event* adalah khas untuk penggunanya

Manajemen *Risk Event* harus diselaraskan dengan konteks internal dan eksternal organisasi serta sasaran organisasi dan profil *Risk Event* yang dihadapi organisasi tersebut. Termasuk dalam pengertian ini adalah disesuaikan dengan kebutuhan dari para pemangku *Risk Event* dalam organisasi tersebut.

8. Manajemen *Risk Event* mempertimbangkan faktor manusia dan budaya

Penerapan manajemen *Risk Event* haruslah menemukan kapabilitas organisasi, persepsi dan tujuan masing-masing individu di dalam serta di luar organisasi, khususnya yang menunjang atau menghambat pencapaian sasaran organisasi.

9. Manajemen *Risk Event* harus transparan dan inklusif

Untuk memastikan bahwa manajemen *Risk Event* tetap relevan dan terkini, para pemangku kepentingan dan pengambil keputusan disetiap tingkatan organisasi harus dilibatkan secara efektif. Keterlibatan ini juga harus memungkinkan para pemangku kepentingan terwakili dengan baik dan



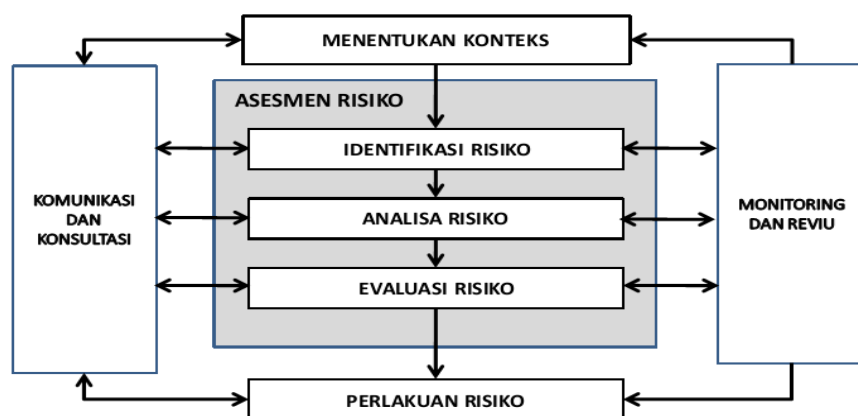
mendapatkan kesempatan untuk menyampaikan pendapat serta kepentingannya, terutama dalam merumuskan kriteria *Risk Event*.

10. Manajemen *Risk Event* bersifat dinamis, berulang dan tanggap terhadap perubahan

Ketika terjadi peristiwa baru, baik di dalam maupun diluar organisasi, konteks manajemen *Risk Event* dan pemahaman yang ada juga mengalami perubahan. Dalam situasi semacam inilah tahapan monitoring dan *review* berperan memberikan kontribusi. *Risk Event* baru pun muncul, ada yang berubah, ada juga yang menghilang. Oleh karena itu, menjadi tugas manajemen untuk memastikan bahwa manajemen *Risk Event* senantiasa memperhatikan, merasakan dan tanggap terhadap perubahan.

11. Manajemen *Risk Event* harus memfasilitasi terjadinya perbaikan dan peningkatan organisasi secara berlanjut

Manajemen organisasi harus senantiasa mengembangkan dan menerapkan perbaikan strategi manajemen *Risk Event* serta meningkatkan kematangan dan kecanggihan pelaksanaan manajemen *Risk Event*, sejalan dengan aspek lain dari organisasi.



**Gambar 2.2 Proses Manajemen Risk Event**

Proses manajemen *Risk Event* merupakan proses yang pada dasarnya pelakunya adalah para *Risk Owner*, sehingga perlu dipastikan bahwa para *Risk Owner* memiliki kompetensi yang memadai dalam menangani *Risk Event* yang

menjadi tanggung jawabnya. Ada tujuh elemen dalam proses manajemen *Risk Event* :

1. Komunikasi dan konsultasi : proses interaktif saling bertukar informasi tentang manajemen *Risk Event* dengan stakeholder internal dan eksternal
2. Menetapkan konteks : mendefinisikan parameter internal dan eksternal yang akan dijadikan pertimbangan ketika mengelola *Risk Event* dan menetapkan ruang lingkup *Risk Event*, kriteria *Risk Event* untuk proses selanjutnya
3. Identifikasi *Risk Event* : menemukan mengenali dan menggambarkan *Risk Event*. Identifikasi sumber *Risk Event*, area dampak *Risk Event*, peristiwa dan penyebabnya serta potensi penyebabnya
4. Analisis *Risk Event* : memahami sifat dan tingkat *Risk Event* lebih dalam sehingga dapat dibuat keputusan apakah *Risk Event* perlu dilakukan mitigasi
5. Evaluasi *Risk Event* : merupakan proses berulang, mulai dari melakukan asesmen terhadap sebuah perlakuan *Risk Event* sampai memperkirakan apakah tingkat *Risk Event* yang tersisa dapat diterima.
6. Perlakuan *Risk Event* : merupakan proses berulang mulai dari melakukan asesmen terhadap sebuah perlakuan *Risk Event* sampai memperkirakan apakah tingkat *Risk Event* yang tersisa dapat diterima.
7. Monitoring dan *review* : memastikan bahwa seluruh tahapan proses dan fungsi manajemen *Risk Event* berjalan dengan baik.

### **Komunikasi dan konsultasi**

Komunikasi yang jelas dan efektif diperlukan untuk memastikan bahwa individu-individu yang tepat, menerima informasi yang tepat pada waktu yang tepat, sehingga perusahaan dapat membuat keputusan terbaik dan membawa tanggung jawab manajemen *Risk Event*. Sedangkan konsultasi diperlukan dengan para pemangku kepentingan baik internal dan eksternal sehingga :

1. Konteks di mana perusahaan beroperasi sepenuhnya dipahami
2. Kepentingan *stakeholder* dapat dipahami dan dipertimbangkan
3. Semua *Risk Event* dapat teridentifikasi
4. Pandangan yang berbeda dapat dipertimbangkan

5. Perusahaan mendapatkan pengesahan dan dukungan dari *stakeholder* untuk rencana penanganan *Risk Event*

### **Menetapkan Konteks**

Menetapkankan konteks berarti manajemen organisasi menentukan batasan atau parameter internal dan eksternal yang akan dijadikan pertimbangan dalam pengelolaan *Risk Event*, menentukan lingkup kerja, dan kriteria *Risk Event* untuk proses-proses selanjutnya. Konteks yang ditetapkan haruslah meliputi semua parameter internal dan eksternal yang relevan dan penting bagi organisasi. Dalam menetapkan konteks akan banyak ditemui kesamaan parameter dengan proses sebelumnya, yaitu ketika merencanakan kerangka kerja manajemen *Risk Event*. Akan tetapi, dalam proses manajemen *Risk Event*, parameter ini akan ditelaah jauh lebih rinci, khususnya yang terkait dengan lingkup suatu proses manajemen *Risk Event* tertentu. Dalam proses ini ditetapkan:

1. Konteks eksternal adalah lingkungan eksternal di mana perusahaan beroperasi. Untuk mendefinisikan konteks ini mengharuskan perusahaan mempertimbangkan dampak bahwa faktor eksternal dapat mempengaruhi operasi perusahaan dan kemampuan perusahaan untuk mencapai tujuannya. Pertimbangan faktor-faktor ini pada tingkat lokal, regional, nasional dan internasional. Contoh meliputi:
  - a. Politik: perubahan pemerintahan, perubahan kebijakan pemerintah.
  - b. Ekonomi: pertumbuhan ekonomi, harga komoditas, suku bunga.
  - c. Sosial-budaya: pertumbuhan penduduk, dampak perubahan demografis pada kebutuhan untuk layanan, perubahan harapan pemangku kepentingan, kelompok LSM.
  - d. Teknologi: perubahan teknologi, biaya memperbarui teknologi, keusangan sistem.
  - e. Hukum dan peraturan: perundang-undangan, peraturan dan standar.
  - f. Lingkungan: dampak dari operasi perusahaan terhadap lingkungan alam.

Perusahaan harus mengidentifikasi faktor pendorong (driver) dan kecenderungannya yang dapat mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk mencapai tujuannya. Perusahaan juga harus mempertimbangkan persepsi pemangku kepentingan dan nilai-nilai, dan bagaimana mereka mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk mencapai tujuannya.

2. Konteks internal adalah lingkungan internal di mana perusahaan beroperasi. Mendefinisikan konteks internal mengharuskan perusahaan mempertimbangkan antara lain, biaya perusahaan, sasaran perusahaan, struktur organisasi, kemampuan, proses, sumber daya dan pemangku kepentingan

3. Konteks manajemen *Risk Event* mengacu pada parameter yang didasarkan pada pertimbangan lingkungan eksternal dan internal perusahaan. Hal ini mencakup semua kegiatan dalam proses manajemen *Risk Event* meliputi :

- a. Sasaran perusahaan, sasaran, strategi, sumber daya dan akuntabilitas dimana kegiatan manajemen *Risk Event* diterapkan.
- b. Metodologi penilaian *Risk Event* yang digunakan.
- c. Kriteria *Risk Event* yang digunakan untuk mengukur *Risk Event* dan menentukan apakah *Risk Event* yang diterima atau ditoleransi.

4. Mengembangkan kriteria *Risk Event*. Salah satu alasan untuk menetapkan konteks ini adalah untuk memungkinkan perusahaan untuk mengembangkan kriteria *Risk Event*. Perusahaan memerlukan seperangkat kriteria standar sehingga semua orang di perusahaan memiliki pemahaman yang sama dalam mengevaluasi signifikansi suatu *Risk Event*. Setelah dikembangkan, kriteria *Risk Event* harus didokumentasikan dan dikomunikasikan kepada para pemangku kepentingan.

### **Identifikasi Risk Event**

Identifikasi *Risk Event* adalah proses menemukan, mengenali, dan menggambarkan ketidakpastian yang mungkin menghambat kemampuan perusahaan untuk mencapai tujuannya. Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi *Risk Event* yang harus dikelola perusahaan melalui proses yang sistematis dan terstruktur. Proses ini sangat penting karena *Risk Event*

yang tidak teridentifikasi pada proses ini tidak akan ditangani pada proses-proses selanjutnya.

Proses identifikasi *Risk Event* dilakukan dengan menganalisa sumber ancaman dan kerawanan (sesuatu yang menyebabkan terjadinya *Risk Event*) yang dapat terjadi terhadap setiap aset kritikal berdasarkan metodologi yang digunakan.

Proses identifikasi ancaman (*threat*) merupakan proses awal dalam mengidentifikasi *Risk Event*. Ancaman merupakan suatu peristiwa yang berpotensi mengakibatkan dampak *Risk Event* negatif. Suatu ancaman belum dapat dikatakan sebagai *Risk Event* jika tidak disertai dengan kerawanan *Risk Event* yang memungkinkan ancaman terjadi.

Proses ini juga harus mengupayakan untuk mengidentifikasikan *Risk Event-Risk Event*, baik yang dalam kendali maupun di luar kendali perusahaan (eksternal). Perusahaan perlu menentukan *Risk Event* yang paling relevan untuk dirinya sendiri. Sebagai bagian dari pembangunan konteks, maka perusahaan harus telah mengembangkan pemahaman terhadap tujuan perusahaan, *trend* kunci dan *driver* yang dapat mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk mencapai tujuan.

Berikut ini area *Risk Event* yang mungkin berguna untuk dipertimbangkan, yang mungkin bisa berdampak positif atau negatif pada sasaran perusahaan.

1. Tatakelola: kegagalan untuk memenuhi kepatuhan dan akuntabilitas, definisi yang tidak memadai atau tidak jelas tentang peran dan tanggung jawab, kurangnya efektivitas dan transparansi dalam proses pengambilan keputusan dan kontrol atas prosedur tidak memadai.
2. Kecurangan dan korupsi: Potensi kerugian akibat penipuan atau perilaku yang bertentangan dengan kode etik perusahaan.
3. Sumber: berasal dari keuangan, manusia, aset fisik, sistem, termasuk kecukupan atau ancamannya, serta peluang yang tercipta melalui proses efisiensi.
4. Undang-undang dan kepatuhan kontrak: kegagalan untuk mematuhi undang-undang dan persyaratan kontrak; atau peluang yang muncul karena

adanya perubahan undang-undang.

5. Kebijakan, program dan proyek: peristiwa yang dapat mengganggu atau mempercepat penyampaian kebijakan, program atau proyek yang tepat waktu dan sesuai anggaran, atau kualitas hasil, peristiwa yang dapat menyebabkan kerusakan pada aset perusahaan atau mengganggu keamanan informasi yang sensitif.
6. Kelangsungan operasional dan servis: peristiwa yang dapat menyebabkan gangguan operasi dan servis perusahaan.
7. Kerusakan lingkungan: Peristiwa yang menyebabkan kerusakan lingkungan.
8. Keselamatan dan Kesehatan Kerja: peristiwa yang dapat mengakibatkan cedera atau kematian pada karyawan, mitra kerja, kontraktor atau orang lain.
9. Pengadaan: kegagalan untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan persyaratan yang relevan, termasuk kejujuran, integritas, serta hasil positif yang menyebabkan penghematan dan efisiensi.
10. Pelaporan: keandalan dan ketepatan waktu dalam penyampaian informasi keuangan dan lainnya.

*Risk Event* dalam manajemen *Risk Event* bukan sekadar suatu kejadian, peristiwa, atau kondisi yang dapat berkembang/terjadi, namun mencakup pula berbagai informasi yang terkait dengan kejadian, peristiwa, atau kondisi tersebut. Oleh karena itu, dalam proses identifikasi *Risk Event*, informasi yang dikumpulkan antara lain mencakup:

1. Sumber *Risk Event*: *stakeholder*, benda, atau kondisi lingkungan yang dapat memicu timbulnya *Risk Event*.
2. Kejadian: peristiwa yang dapat terjadi dan berdampak terhadap pencapaian sasaran dan target.
3. Konsekuensi: dampak terhadap aset organisasi atau *stakeholder*.
4. Pemicu (apa dan mengapa): faktor-faktor yang menjadi pemicu timbulnya suatu peristiwa *beRisk Event*. Ini terkait dengan kemungkinan terjadinya *Risk Event*.
5. Pengendalian: langkah-langkah antisipasi dan pencegahan awal

yang dapat dilaksanakan.

6. Perkiraan kapan *Risk Event* terjadi dan di mana *Risk Event* itu dapat terjadi. Proses identifikasi *Risk Event* yang efektif dapat ditunjukkan bila menggunakan tahapan yang terstruktur pada proses, proyek, dan kegiatan sesuai dengan kriteria yang telah digunakan ketika menetapkan konteks manajemen *Risk Event*. Hal ini untuk memastikan bahwa proses identifikasi *Risk Event* telah berlangsung komprehensif dan tidak ada proses atau isu penting yang terlewatkan. Ada banyak teknik untuk melakukan proses identifikasi *Risk Event*, akan tetapi secara umum dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Berdasarkan teknik *Brainstorming* antara lain *Brainstorming*, *Delphi Method*, *RCSA (Risk Control Self-Assessment)*, *focus group discussion*.
2. Berdasarkan persepsi para pihak terkait, misalnya antara lain *Document review*, *Stakeholders Analysis*, *Expert Judgement*.
3. Berdasarkan proses bisnis, misalnya *FMEA (Failure Mode & Effect Analysis, fish bone diagram)*.
4. Berdasarkan struktur organisasi atau struktur pekerjaan (*work breakdown structure*), misalnya *RBS (Risk Breakdown Structure)*.
5. Berdasarkan contoh model *Risk Event* bisnis perusahaan sejenis (*Bussiness Risk Model*).

Dalam praktek dapat saja dilakukan kombinasi dari berbagai macam teknik di atas untuk memastikan bahwa semua *Risk Event* telah dapat diidentifikasi.

### **Analisis Risk Event**

Analisis *Risk Event* adalah proses pemahaman tentang sifat dan tingkat *Risk Event* sehingga dapat dibuat keputusan apakah *Risk Event* perlu dimitigasi. Proses analisis sering kali dimulai dengan pendekatan kualitatif sederhana guna memberikan pemahaman umum. Ketika pemahaman lebih rinci dibutuhkan maka diperlukan investigasi yang lebih terarah dan handal. Namun, kurang tepat jika berasumsi bahwa analisis kuantitatif lebih superior daripada analisis kualitatif. Karena yang penting adalah kesesuaian penggunaan pendekatan analisis dengan kebutuhan berdasarkan situasi yang berkembang saat itu.

Analisis *Risk Event* dapat dilaksanakan dengan tingkat kerincian yang bervariasi, tergantung dari jenis *Risk Event*, sasaran analisis *Risk Event*, informasi, data, dan sumber daya yang tersedia. Analisis dapat dilakukan secara kuantitatif, semi kuantitatif, kualitatif, atau kombinasi dari cara-cara ini, tergantung dari kondisi yang ada.

Tujuan dari analisis *Risk Event* adalah melakukan analisis dampak dan kemungkinan semua *Risk Event* yang dapat menghambat tercapainya sasaran perusahaan, juga semua peluang yang mungkin dihadapi perusahaan. Kondisi ini dicapai antara lain bila beberapa hal berikut dapat dipenuhi:

1. Proses analisis *Risk Event* dilaksanakan secara komprehensif dan mencakup semua *Risk Event* serta peluang yang ditemui dalam proses identifikasi *Risk Event* sebelumnya dan telah masuk ke dalam daftar *Risk Event*;
2. Semua yang terkait dengan *Risk Event* tersebut (para pemangku *Risk Event*) telah terlibat dalam proses analisis dan melakukan analisis berdasarkan informasi, data, serta pengetahuan yang mereka miliki dengan baik;
3. Proses analisis ini didampingi atau ditunjang dengan pengetahuan mengenai manajemen *Risk Event* yang memadai;
4. Waktu yang dialokasikan untuk proses ini cukup memadai
5. Ukuran kemungkinan dan dampak yang digunakan harus konsisten dan sesuai dengan perusahaan. Apabila digunakan tabel kemungkinan dan dampak, besaran dan pengelompokan nilai yang digunakan hendaknya tidak terlalu lebar dan juga tidak terlalu sempit, tetapi disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Dalam praktek biasanya dilakukan analisis kualitatif terlebih dahulu untuk mendapatkan indikasi umum tingkat kegawatan *Risk Event* dan mengetahui peta *Risk Event* serta *Risk Event-Risk Event* yang gawat. Setelah itu, sesuai dengan keperluan, harus dilaksanakan langkah berikutnya dengan melakukan analisis yang lebih spesifik dan secara kuantitatif. Dampak dan kemungkinan *Risk Event* yang teridentifikasi melalui proses identifikasi *Risk Event*, sekarang dikombinasikan untuk menentukan tingkat *Risk Event*.



### **Evaluasi Risk Event**

Evaluasi *Risk Event* adalah proses memutuskan mana saja *Risk Event* yang memerlukan mitigasi lebih lanjut. Proses pengambilan keputusan ini didasarkan pada hasil analisis *Risk Event*. Hasil analisis *Risk Event* menjadi masukan untuk dievaluasi lebih lanjut menjadi urutan prioritas perlakuan *Risk Event*, sekaligus menyaring *Risk Event-Risk Event* tertentu untuk tidak ditindaklanjuti atau diperlakukan khusus. Keputusan tindak lanjut tersebut mencakup:

- Apakah suatu *Risk Event* butuh penanganan?
- Apakah suatu tindakan penanganan perlu dilakukan?
- Bagaimanakah prioritas perlakuan *Risk Event* disusun?

### **Perlakuan Risk Event**

Perlakuan *Risk Event* adalah proses mengidentifikasi, memilih dan menerapkan tanggapan terhadap *Risk Event* yang berada di luar penerimaan *Risk Event* perusahaan dan siap untuk menerima atau mentolerir *Risk Event* tersebut. Untuk setiap *Risk Event* yang memerlukan perlakuan *Risk Event*, perlu dilakukan pemeriksaan ulang yang cukup komprehensif terhadap informasi dan data hasil analisis *Risk Event*. Hal ini diperlukan untuk memahami sumber atau penyebab *Risk Event*, apa pemicu timbulnya *Risk Event*, seberapa besar kemungkinan terjadinya, serta seberapa besar dampaknya. Selain itu, perlu juga dipahami kondisi lingkungan (hukum, sosial, politik, ekonomi, dll.) serta siapa saja yang terlibat dalam kegiatan pengelolaan *Risk Event* tersebut.

Secara umum, perlakuan terhadap suatu *Risk Event* dapat berupa salah satu dari empat perlakuan sebagai berikut:

1. Menghindari *Risk Event* (*risk avoidance*), berarti tidak melaksanakan atau meneruskan kegiatan yang menimbulkan *Risk Event* tersebut. Atau tindakan pengendalian *Risk Event* dengan tidak melakukan suatu aktivitas atau memilih aktivitas lain dengan output yang sama untuk menghindari terjadinya *Risk Event*.
2. Berbagi *Risk Event* (*risk sharing/transfer*), yaitu suatu tindakan untuk mengurangi kemungkinan timbulnya *Risk Event* atau dampak *Risk Event* atau

tindakan pengendalian *Risk Event* dengan mengalihkan sebagian atau seluruh tanggung jawab pelaksanaan suatu proses kepada pihak ketiga. Hal ini dilaksanakan antara lain melalui asuransi, *outsourcing*, *subcontracting*, tindak lindung transaksi nilai mata uang asing, dan lain-lain.

3. Kontrol/Mitigasi (*mitigation*), yaitu melakukan perlakuan *Risk Event* untuk mengurangi kemungkinan timbulnya *Risk Event*, atau mengurangi dampak *Risk Event* bila terjadi, atau mengurangi keduanya, yaitu kemungkinan dan dampak. Dengan kata lain kontrol/mitigasi merupakan tindakan meminimalkan ancaman dengan jalan mengeliminasi kerawanan/penyebab. Mitigasi *Risk Event* adalah suatu tindakan terencana dan berkelanjutan yang dilakukan oleh pemilik *Risk Event* agar bisa mengurangi dampak dari suatu kejadian yang berpotensi atau telah merugikan perusahaan. Perlakuan ini sebetulnya adalah bagian dari kegiatan perusahaan sehari-hari.
4. Menerima *Risk Event* (*risk acceptance*), yaitu tidak melakukan perlakuan apapun terhadap *Risk Event* tersebut.

### **Monitoring & Review**

Sangat penting untuk memantau dan meninjau proses manajemen *Risk Event* perusahaan, untuk memastikan bahwa:

1. Perlakuan *Risk Event* masih tetap relevan dengan perubahan konteks eksternal dan internal perusahaan.
2. Proses manajemen *Risk Event* berjalan secara efektif.
3. Kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi *Risk Event* masih relevan.
4. Dapat mengambil pelajaran dari kegiatan pengelolaan *Risk Event*, termasuk kerugian atau keuntungannya.
5. Hasil yang diharapkan dari proses manajemen *Risk Event* perusahaan bisa dicapai.

*Monitoring* dan *review* dapat dilakukan secara formal maupun informal. Adapun mekanismenya meliputi:

1. Tinjauan manajemen misalnya, penggunaan self assessment dan jenis tinjauan manajemen lainnya
2. Tinjauan independen misalnya, dengan audit internal atau eksternal

3. Ulasan informal yang terus menerus misalnya, membahas kemajuan perusahaan, kegiatan manajemen *Risk Event* dalam kelompok kerja atau pertemuan/*meeting*.

Hasil *monitoring* dan *review* harus didokumentasikan dengan baik sesuai dengan kebutuhan dan harus dilaporkan, baik internal maupun eksternal. Ini juga merupakan bagian dalam proses review kerangka manajemen *Risk Event*.

Pada dasarnya yang perlu mendapatkan perhatian dan harus selalu dimonitor dan *direview* adalah:

1. Pemantauan terhadap perubahan: proses manajemen *Risk Event* hendaknya menjadi bagian yang tak terpisahkan dengan proses organisasi lainnya. Dengan demikian, dinamika manajemen *Risk Event* akan mengikuti dinamika perubahan yang terjadi pada proses organisasi dan lingkungan organisasi itu sendiri;
2. Pemantauan kinerja manajemen *Risk Event*: pemantauan khususnya ditujukan pada *Risk Event-Risk Event* yang tinggi dan *Risk Event-Risk Event* yang kritis. Pemantauan difokuskan pada efektivitas pengendalian *Risk Event*nya. Harus selalu dipantau bagaimana keandalan operasi pengendalian tersebut, bagaimana kerentanannya terhadap perubahan yang mungkin terjadi, bagaimanakah kemungkinan deteksi dini terhadap *Risk Event* tersebut, baik keandalan operasi maupun kerentanannya, dll.
3. Kemungkinan timbulnya *Risk Event-Risk Event* baru akibat dilaksanakannya suatu tindakan perlakuan *Risk Event* yang baru. Ini karena suatu *Risk Event* dapat mempunyai dampak menimbulkan *Risk Event* yang lainnya (*chain reaction*).

## **2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP)**

Proses hirarki analitik (AHP) dikembangkan oleh Dr.Thomas L Saaty dari Wharton School of Business pada tahun 1970-an untuk mengorganisasikan informasi dan *judgement* dalam memilih alternatif yang paling disukai (Saaty,1983). Dengan menggunakan AHP, suatu persoalan akan dipecahkan dalam suatu kerangka berpikir yang terorganisir, sehingga memungkinkan dapat diekspresikan untuk mengambil keputusan yang efektif atas persoalan tersebut.

Persoalan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya.

Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut.

Secara grafis, persoalan keputusan AHP dapat dikonstruksikan sebagai diagram bertingkat yang dimulai dengan goal/sasaran, lalu kriteria dan alternatif. Adapun tahapan-tahapan dalam pengambilan keputusan sesuai dengan metode AHP sebagai berikut :

1. Membuat struktur hierarki dari permasalahan pengambilan keputusan

Pembuatan struktur hierarki dari suatu permasalahan merupakan proses awal yang menjadi dasar dalam AHP, hierarki yang dibangun menunjukkan hubungan antara elemen-elemen pada level yang sama dengan level yang ada dibawahnya. Saaty (2000) menyarankan bahwa salah satu cara yang paling tepat dalam membuat struktur hirarki adalah dengan menetapkan tujuan (*goal*) yang ingin dicapai kemudian diturunkan hierarkinya.

2. Membuat matrik perbandingan berpasangan

Setelah struktur hierarki terbentuk dan data telah diperoleh, maka dilakukan perbandingan. Parameter-parameter dari setiap elemen dari matriks berpasangana (pairwise) perlu didefinisikan. Elemen-elemen dari suatu level dibandingkan berpasangan dengan tetap memperhatikan elemen spesifik pada level diatasnya. Suatu matriks keputusan (A) akan diformulasikan dengan menggunakan perbandingan tersebut. Tiap-tiap elemen  $a_{ij}$  dari matriks keputusan diformulasikan berdasarkan perbandingan antara baris elemen  $a_i$  dengan kolom elemen  $a_j$ .

$$A = [a_{ij}] \quad (ij = 1,2,3,\dots,\text{jumlah kriteria})$$

$$a_{ij} > 0, \quad a_{ij} = 1/a_{ji}, \quad a_{ii} = 1 \text{ untuk semua } i = j$$

$$\begin{bmatrix} 1 & x & y \\ 1/x & 1 & x \\ 1/y & 1/x & 1 \end{bmatrix}$$

Contoh bentuk matriks triangular untuk perbandingan berpasangan untuk 3 kriteria (Saaty,2000).

Perbandingan antara 2 kriteria dibuat berdasarkan kriteria mana yang lebih penting dengan mempertimbangkan tujuan yang dicapai. Saaty (2000) menyarankan menggunakan skala 1-9 untuk perbandingan kuantitatif dari alternatif yang tersedia. Berikut ini merupakan skala perbandingan dan definisinya.

**Tabel 2.2 Skala Perbandingan AHP**

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Agak lebih penting yang satu	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibanding dengan pasangannya.
5	Cukup penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktivitas lebih dari yang lain.
7	Sangat penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan yang kuat atas satu aktivitas lebih dari yang lain.
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya,pada tingkat keyakinan tertinggi.

### 3. Konsistensi dari perbandingan

*Consistency index* (CI) merupakan suatu cara untuk mengukur *error* dari keputusan yang dirumuskan sebagai berikut :

$$CI = \frac{\tau - n}{n - 1}$$

$\tau$  = konsistensi rata-rata untuk semua alternative

n = jumlah alternatif

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Semakin mendekati nilai nol, maka CI semakin konsisten. Selain itu rasio dari CI secara random juga dibandingkan dengan RI (*Random index*) dikenal dengan

nama *consistency ratio*. Berikut ini nilai *random index* (RI) berdasarkan jumlah alternatif.

**Tabel 2.3 Nilai *Random index* (RI).**

<b>n</b>	2	3	4	5	6	7	8
<b>RI</b>	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41

Saaty (2000) menyarankan bahwa sebaiknya nilai  $CR < 10\%$  untuk menunjukkan bahwa keputusan dapat diterima (konsisten). Pendekatan dengan matriks mencerminkan aspek ganda dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi. Perbandingan dilakukan berdasarkan judgement dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.

## **2.5 Severity, Occurrence, Detection dan RPN**

Untuk menentukan prioritas dari suatu bentuk kegagalan maka terlebih dahulu dilakukan penentuan *severity*, *occurrence* dan *detection* serta hasil akhirnya yang berupa *Risk Priority Number* (RPN).

1. *Severity* adalah langkah pertama dalam menganalisa *Risk Event* yaitu menghubungkan seberapa besar dampak/intensitas kejadian yang mempengaruhi *output* proses.
2. *Occurance* adalah kemungkinan bahwa penyebab tersebut akan terjadi dan menghasilkan bentuk kegagalan selama masa pelaksanaan proses.
3. *Detection* adalah pengukuran terhadap kemampuan mengendalikan/mengontrol kegagalan yang terjadi. Nilai *detection* disesuaikan dengan pengendalian saat ini.
4. *Risk Priority Number* (RPN) merupakan produk matematis dari keseriusan efek (*severity*), kemungkinan terjadinya cause akan menimbulkan kegagalan yang berhubungan dengan efek (*occurance*), dan kemampuan untuk mendeteksi kegagalan sebelum terjadi pada pelanggan (*detection*). RPN dapat ditunjukkan dengan persamaan sebagai berikut :

$$RPN = S \times O \times D$$

(Sumber : Mc Dermott)

Angka ini digunakan untuk mengidentifikasi *Risk Event* yang serius sebagai petunjuk ke arah tindakan perbaikan.

Adapun skala untuk *severity, occurence & detection* sebagai berikut:

**Tabel 2.4 Skala *severity, occurence & detection***

Scale	1	2	3	4	5	6	7
<b>Severity</b>	No Affect	Negligible effect	Minor effect	Moderate effect	Major effect	Critical effect	Catastrophic effect
<b>Frequency of occurrence</b>	Almost never	Rarely	Infrequently	Occasionally	Frequently	Usually	Almost always
<b>Detection of hazard</b>	Certain	Easy	Moderately Easy	Moderate	Difficult	Very Difficult	Impossible to detect

(Sumber Giannakis, M. & Papadopoulos, T. (2015))

## 2.6 Analisis Pareto

Diagram ini diperkenalkan pertama kali oleh seorang ahli ekonomi Italia Vilfredo Pareto (1848-1923). Analisis Pareto ini mempunyai beberapa nama antara lain analisis ABC dan Prinsip “80/20”. Analisis Pareto merupakan salah satu alat yang sangat efektif untuk mengetahui penyebab-penyebab masalah yang terjadi. Sebagai aturan umum digunakan prinsip “80/20”, yang artinya kira-kira 80% masalah yang timbul dapat berasal dari 20% penyebab. Dengan mengetahui penyebab-penyebab yang dominan yang seharusnya pertama kali dibatasi, maka dapat ditentukan prioritas perbaikannya. Perbaikan pada faktor penyebab yang dominan akan membawa pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan penyelesaian penyebab yang kurang berarti (Sritomo, 2006)

Dengan melakukan analisis Pareto dapat diketahui masalah yang sangat penting untuk diperbaiki terlebih dahulu. Analisis ini dilakukan dengan cara membuat peringkat masalah dari yang tertinggi sampai dengan terendah. Kemudian prosentase kumulatif di plot pada sumbu vertikal grafik. Pada sumbu horisontal, dituliskan jenis masalah dengan rangking yang dibuat berurutan mulai

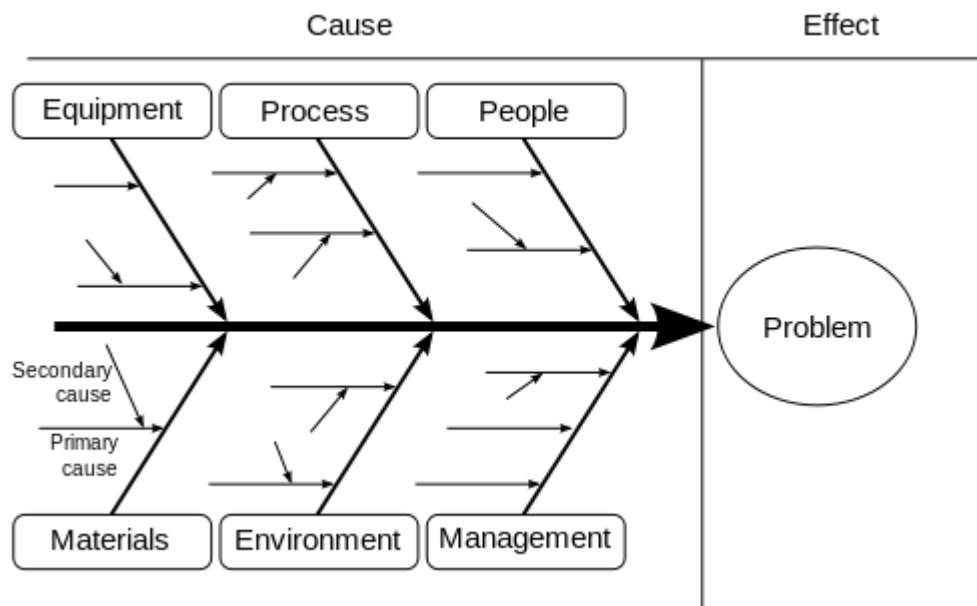
dari masalah yang paling banyak sampai dengan yang sedikit. Dengan cara ini akan diperoleh grafik yang dapat memberikan informasi permasalahan-permasalahan mana yang mempunyai kontribusi penting untuk perbaikan.

## 2.7 Diagram Sebab Akibat (Cause and Effect Diagram)

Diagram ini sering disebut sebagai diagram tulang ikan (fishbone diagram) karena bentuknya seperti kerangka ikan. Diagram sebab akibat adalah suatu diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Diagram ini digunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan menunjukkan karakteristik kualitas (akibat) yang ditimbulkan oleh faktor-faktor penyebab tersebut. Dengan cara ini dapat diketahui penyebab apa yang mengakibatkan masalah paling signifikan.

Diagram sebab akibat ini dapat digunakan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan sebagai berikut :

- Membantu mengidentifikasi akar penyebab suatu masalah
- Membantu membangkitkan ide ide untuk solusi suatu masalah
- Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut



Gambar 2.3 Contoh *Fishbone Diagram*

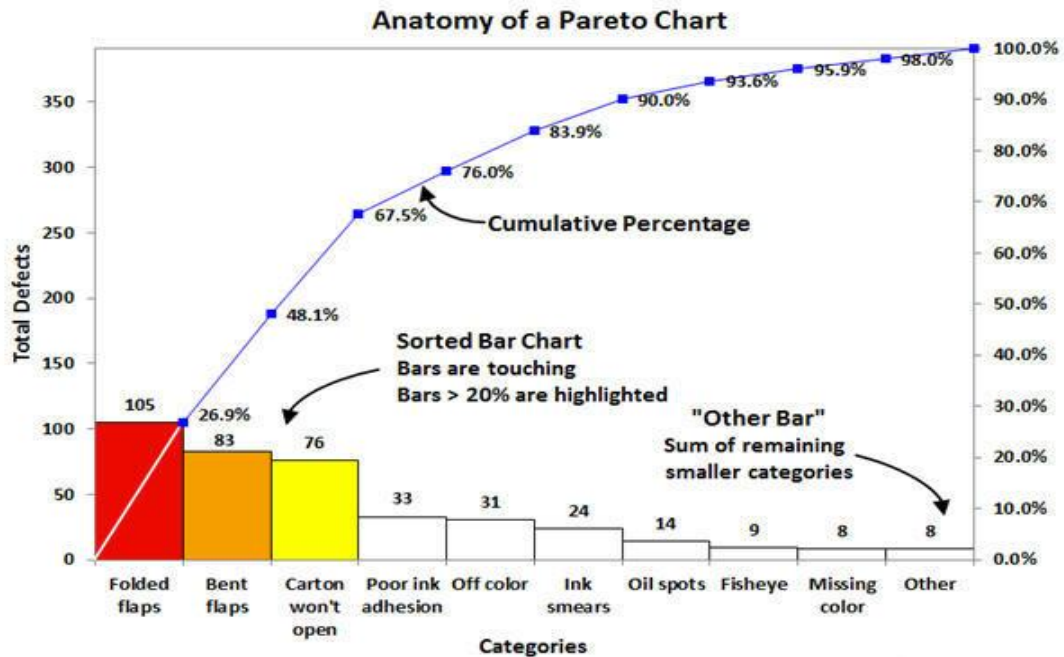


Tahap-tahap dalam membuat diagram sebab akibat adalah

- a. Langkah 1 menyepakati pernyataan masalah. Pernyataan masalah ini diinterpretasikan sebagai *effect* atau secara visual dalam *fishbone diagram* digambarkan sebagai kepala ikan.
  - b. Langkah 2 mengidentifikasi kategori-kategori. Dalam kategori ini bisa menggunakan kategori 6 M yang biasanya digunakan dalam industri manufaktur yang meliputi machine, material, man power, methode, measurement dan mother nature. Contoh lain bisa menggunakan kategori 8P yang biasanya digunakan dalam industri jasa serta kategori 5S (*surrounding, supplier, system, skill dan safety*).
  - c. Langkah 3 menemukan sebab-sebab potensial . Setiap kategori harus diuraikan melalui metode brainstorming atau diskusi.
  - d. Langkah 4 mengkaji dan menyepakati sebab-sebab yang paling mungkin.
- (Hery, 2015)

## **2.8 Diagram Pareto**

Diagram pareto adalah grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyanya kejadian. Masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh grafik batang pertama yang tertinggi serta ditempatkan pada sisi paling kiri dan seterusnya sampai masalah yang paling sedikit terjadi ditunjukkan oleh grafik batang terakhir.



**Gambar 2.4 Contoh Diagram Pareto**

Diagram pareto dapat digunakan sebagai alat interpretasi untuk :

- Menentukan frekuensi relatif dan urutan pentingnya masalah-masalah atau penyebab dari masalah yang ada
- Memfokuskan perhatian pada isu-isu kritis dan penting melalui pembuatan ranking terhadap masalah-masalah atau penyebab-penyebab masalah itu dalam bentuk yang signifikan

## 2.9 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 2.5 Perbandingan dengan Penelitian-Penelitian Terdahulu**

No.	Penulis (Tahun)	Judul	Permasalahan	Metode
1.	Sukoroto (2012)	Manajemen <i>Risk Event</i> Usaha pada Tender Lokomotif di PT Industri Kereta Api (Persero)	Mengidentifikasi <i>Risk Event</i> dan analisisnya serta menentukan mitigasinya	<i>Risk Breakdown Structure</i>

No.	Penulis (Tahun)	Judul	Permasalahan	Metode
1.	Sukoroto (2012)	Manajemen <i>Risk Event</i> Usaha pada Tender Lokomotif di PT Industri Kereta Api (Persero)	Mengidentifikasi <i>Risk Event</i> dan analisisnya serta menentukan mitigasinya	<i>Risk Breakdown Structure</i>
2.	Baron Agungwi Caksono (2014)	Analisa dan Mitigasi <i>Risk Event</i> Proyek Man Power Supply di PT Surveyor Indonesia Cabang Surabaya	Mengidentifikasi <i>Risk Event</i> dan analisisnya serta menentukan mitigasinya	Manajemen <i>Risk Event</i> Kuantitatif dan Kualitatif
3.	Aris Zamrozi F. (2015)	Analisa <i>Risk Event</i> Rantai Pasok dan Mitigasinya di Perusahaan Daerah Air Bersih	Mengetahui <i>Risk Event</i> dan analisisnya serta menentukan mitigasi <i>Risk Event</i> atas proses bisnis	FMEA dan QFD
4.	Lima Zhau (2015)	<i>Operation Finance Interface Model : A Literature review &amp; framework</i>	Mengidentifikasi <i>Risk Event</i> yang disebabkan karena aspek operasional dan finansial yang tidak terintegrasi	<i>Relationship analysis</i>
5.	Mihalis Giannakis & Thanos Papadopoulus (2015)	<i>Supply Chain sustainability : A Risk Management Approach</i>	Mengidentifikasi <i>Risk Event</i> dari <i>supply chain</i> yang dapat berpengaruh pada <i>sustainability</i> perusahaan	FMEA, Correlation
6.	Rien Sofia Devi	Analisis <i>Risk Event</i> Operasional dan Finansial di PT XYZ	Mengidentifikasi <i>Risk Event</i> dan analisisnya serta menentukan mitigasinya atas pelaksanaan proses bisnis	FMEA, Pareto Analysis, Correlation

## **BAB 3**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Langkah-langkah Penelitian**

Penelitian ini mencoba untuk melakukan identifikasi *Risk Event* operasional maupun finansial dari pelaksanaan proses bisnis yang ada di PT XYZ, melakukan analisis *Risk Event* serta menentukan bagaimana memitigasi *Risk Event* tersebut secara efektif dan efisien. Setelah diketahui masalah dan selanjutnya dirumuskan dan ditetapkan tujuan penelitian dari penelitian ini. Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

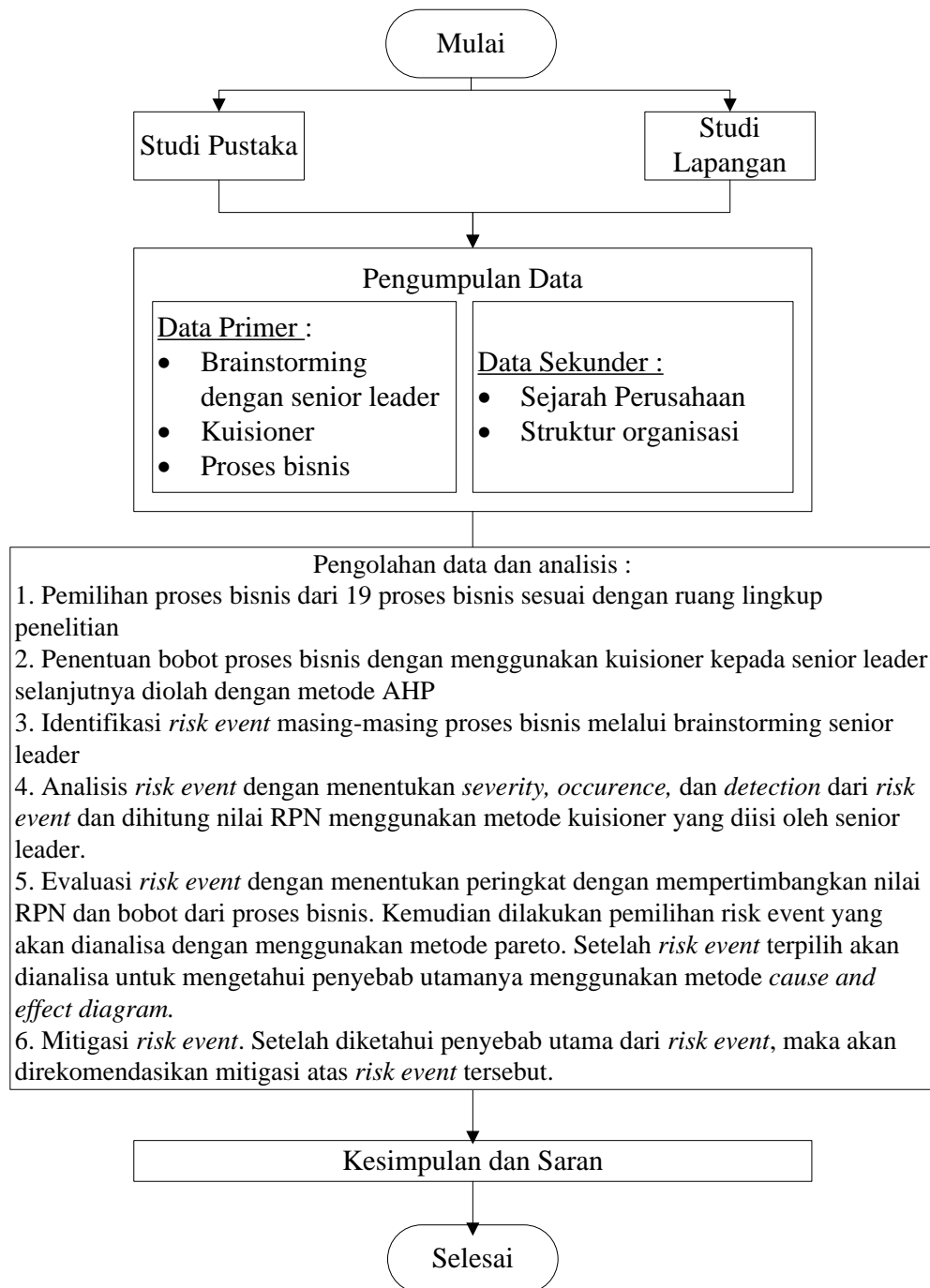
- Studi pustaka. Tahap ini bertujuan untuk membekali peneliti terkait definisi serta konsep risiko. Adapun konsep risiko yang harus dikuasai oleh peneliti adalah identifikasi risiko, asesmen risiko, analisis risiko serta mitigasi risiko beserta monitoring risiko tersebut. Sehingga dalam melaksanakan penelitian dapat membantu memahami kondisi perusahaan.
- Studi lapangan. Studi lapangan berkaitan dengan observasi awal terhadap kondisi perusahaan, review terhadap dokumen-dokumen yang diperlukan dari perusahaan. Atau dapat disebut dengan uji tuntas terbatas perusahaan.
- Pengumpulan data. Tahap ini dilakukan dengan cara melakukan *brainstorming* dan kuisisioner dengan para *senior leader* serta didukung dengan dokumen-dokumen yang dapat mendukung penelitian (contoh dokumen hasil audit internal).
- Identifikasi *Risk Event*. Sebelum melakukan identifikasi risk event, peneliti akan memilah terlebih dahulu proses bisnis yang akan diteliti sesuai dengan batasan penelitian. Dari 19 proses bisnis yang dimiliki oleh PT XYZ, maka dipilah sesuai dengan batasan penelitian. Kemudian untuk mengetahui tingkat kepentingan masing-masing proses bisnis, maka dilakukan distribusi kuisisioner kepada senior leader yang terpilih. Hasil kuisisioner kemudian diolah dengan bantuan *software expert choice* untuk

mengetahui tingkat bobot masing-masing proses bisnis. Setelah diketahui bobot masing-masing proses bisnis maka dilakukan identifikasi *risk event*.

- Pengukuran *Risk Event*. Dalam tahap ini, *Risk Event* yang telah teridentifikasi akan dilakukan pengukurannya melalui penyebaran kuisioner kepada responden untuk menentukan level *occurrence* (O), *severity* (S) dan *detectibility* (D) dari *Risk Event* tersebut. Pengukuran *Risk Event* juga dilakukan dengan mempertimbangkan bobot untuk masing-masing proses bisnis.
- Pemetaan *Risk Event*. Tahap ini terdiri dari 3 tahap yaitu tahap perhitungan *risk priority number* (RPN) dengan data hasil tahap sebelumnya, melakukan prioritas *Risk Event* dengan mempertimbangkan perkalian dari nilai RPN dikalikan bobot proses bisnis. Sehingga dapat diprioritaskan *Risk Event* yang berpengaruh secara signifikan terhadap goal perusahaan. Setelah diprioritaskan *Risk Event* yang harus ditangani menggunakan metode pareto kemudian dilakukan analisa sebab dan akibat dengan metode *fishbone diagram*.
- Penanganan *Risk Event*. Setelah diketahui sebab dari kemungkinan terjadinya risiko maka diusulkan strategi dan program kerja kepada perusahaan untuk meminimalisasi munculnya *Risk Event* tersebut beserta mengurangi dampak dari *Risk Event* tersebut. Kemudian strategi dan program kerja tersebut dianalisa seberapa besar dapat menurunkan *Risk Event* yang ada.
- Kesimpulan dan saran. Dari hasil tahap-tahap sebelumnya akan dapat ditarik kesimpulan yang menjadi tujuan penelitian ini serta beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya.

### **3.2 Diagram Alur Penelitian**

Berikut adalah langkah-langkah penelitian yang digambarkan dalam sebuah diagram dari uraian sebelumnya :



**Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian**

### 3.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan melalui FGD, PGD dan kuisioner kepada para *senior leaders* perusahaan dengan tujuan untuk :

1. Mengetahui secara garis besar kondisi perusahaan saat ini
2. Mengetahui *Risk Event* yang mungkin akan muncul serta penyebab dan dampaknya
3. Mengetahui penanganan *Risk Event* yang ada saat ini
4. Mengetahui prioritas penanganan *Risk Event* yang harus dilakukan

Sedangkan data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini dapat bersumber dari internal perusahaan maupun dari berbagai sumber eksternal misal internet dan journal. Data sekunder yang bersumber dari internal perusahaan meliputi

1. Rencana Jangka Panjang Perusahaan
2. Hasil internal audit
3. Laporan keuangan yang telah audited dari KAP (Kantor Akuntan Publik)
4. Proses bisnis perusahaan
5. Pedoman kebijakan manajemen *Risk Event*

### 3.4 Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data terdiri dari metode kuantitatif dan metode kualitatif.

#### 3.4.1 Metode Kuantitatif

Pada metode kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan perhitungan metode Aproksimasi. Metode ini digunakan dengan pertimbangan sebagai berikut :

Kejadian yang ada tidak memiliki data historis mengenai *occurence*, *severity* dan *detectability*. Sehingga dengan metode aproksimasi ini dapat dilakukan dengan cara *expert opinion*. Seseorang yang dianggap ahli diwawancarai untuk mendapatkan informasi tentang hal tersebut. Expert opinion dalam hal ini akan diwakili oleh para *senior leaders* perusahaan. Kriteria penentuan para ahli tersebut berdasarkan pada tingkat pengetahuan dan pengalamannya. Setelah dilakukan

wawancara atau kuisioner kepada para ahli, kemudian dilakukan rata-rata nilainya.

Selain itu, metode kuantitatif juga dilakukan ada perhitungan RPN serta prioritas *Risk Event* dengan menggunakan metode pareto.

### **3.4.2 Metode Kualitatif**

Metode kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif.

Analisa deskriptif ini digunakan untuk :

1. Mengetahui kondisi perusahaan saat ini
  2. Mengetahui penyebab dan dampak *Risk Event* menggunakan metode FMEA
- Tujuan digunakannya analisi ini adalah untuk memperoleh data yang akurat dan aktual dari para *senior leaders* maupun dokumen histori perkembangan kondisi perusahaan. Adapun *senior leaders* yang akan diundang dalam brainstorming ini adalah :

1. Kepala Satuan Manajemen *Risk Event* dan Kinerja
2. Manajer Pengembangan Korporasi
3. Manajer *Operation & Maintenance*
4. Manajer Komersial dan/atau Pemasaran
5. Manajer Keuangan dan Anggaran
6. Manajer Perencanaan dan Pengembangan SDM

Analisis selanjutnya akan dilakukan dengan mengaitkan teori *Risk Event* dengan kondisi di lapangan, sehingga diperoleh penanganan *Risk Event* yang dapat diimplementasikan di perusahaan. Metode ini dilakukan melalui observasi, wawancara dan FGD/PGD.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini mendeskripsikan proses bisnis yang ada di PT XYZ untuk mendapatkan gambaran bisnis dengan jelas. Pengumpulan data dilakukan dengan melihat dokumen yang ada (data sekunder) dan wawancara dengan para senior leader (data primer). Selanjutnya dari data yang ada dilakukan pengolahan data untuk diidentifikasi kejadian *Risk Event*, agen *Risk Event*, akibat dari *Risk Event* serta mitigasinya.

#### **4.1 Diskripsi Perusahaan**

##### **4.1.1 Sejarah Perusahaan**

PT XYZ merupakan anak perusahaan dari PT. PJB (Pembangkitan Jawa Bali), yang didirikan untuk memenuhi kebutuhan lini bisnis dalam memberikan jasa operasi dan pemeliharaan unit pembangkit listrik. Adapun sejarah berdirinya PJB Services sebagai berikut :

Tahun 1996 : PT. PJB bekerja sama dengan perusahaan listrik Belanda (EPON) untuk melakukan kajian O&M Pembangkit Thermal

Tahun 1998 : PT. PJB melakukan restrukturisasi organisasi dengan pembentukan Unit Bisnis Pemeliharaan yang disebut UBHAR dengan fungsi memberikan jasa pemeliharaan baik internal maupun eksternal PT. PJB.

Tahun 2000 : Kemudian PT PJB melakukan pemisahan pelayanan pemeliharaan antara kebutuhan internal dan eksternal.

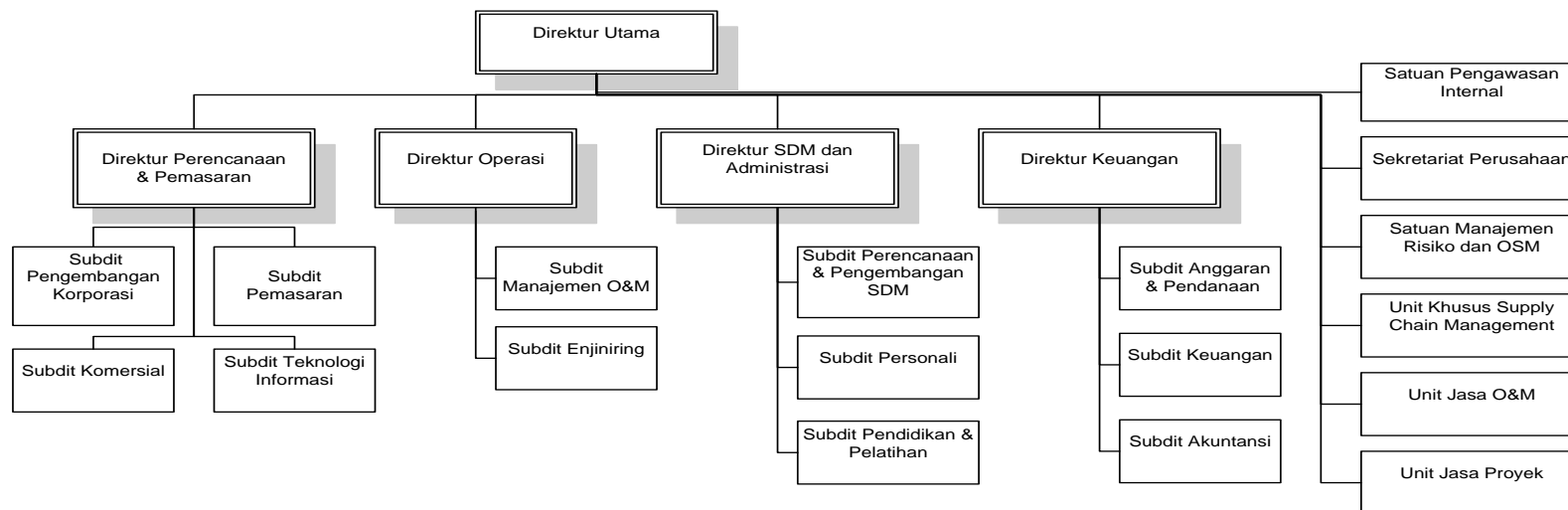
- (a) Untuk pelayanan pemeliharaan eksternal dilakukan oleh Unit Bisnis Services
- (b) Untuk pelayanan pemeliharaan internal dilakukan oleh Unit Bisnis Pemeliharaan yang saat ini dikenal dengan UPHT (Unit Pemeliharaan Timur) dan UPHB (Unit Pemeliharaan Barat)

Tahun 2001 : PT PJB melakukan perubahan untuk Unit Bisnis Services menjadi PT XYZ. PT XYZ didirikan pada tanggal 30 Maret 2001 dengan prosentase

kepemilikan saham 98% dimiliki oleh PT. PJB dan 2% dimiliki oleh YK PT. PJB (Yayasan Kesejahteraan PT. PJB).

#### 4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Sesuai dengan Surat Keputusan Direksi PT XYZ nomor 076/010/DIR/2015 terkait dengan perubahan struktur organisasi. Seiring dengan pertumbuhan bisnis, struktur organisasi PT XYZ terus dilakukan *review* untuk menyesuaikan kebutuhan lingkungan bisnis. Pada tahun berdiri PT XYZ hanya memiliki kurang lebih 20 karyawan, namun sampai dengan saat ini karyawan yang bergabung dalam PT XYZ sebanyak lebih dari 3.000 orang. Selain bisnis yang terus tumbuh dan karyawan yang terus bertambah, PT XYZ terus menambah portofolio usahanya melalui penambahan anak perusahaan yaitu bidang *labour supply* tenaga non terampil khusus dibidang pembangkit listrik serta bidang sertifikasi untuk tenaga terampil dibidang pembangkit listrik.

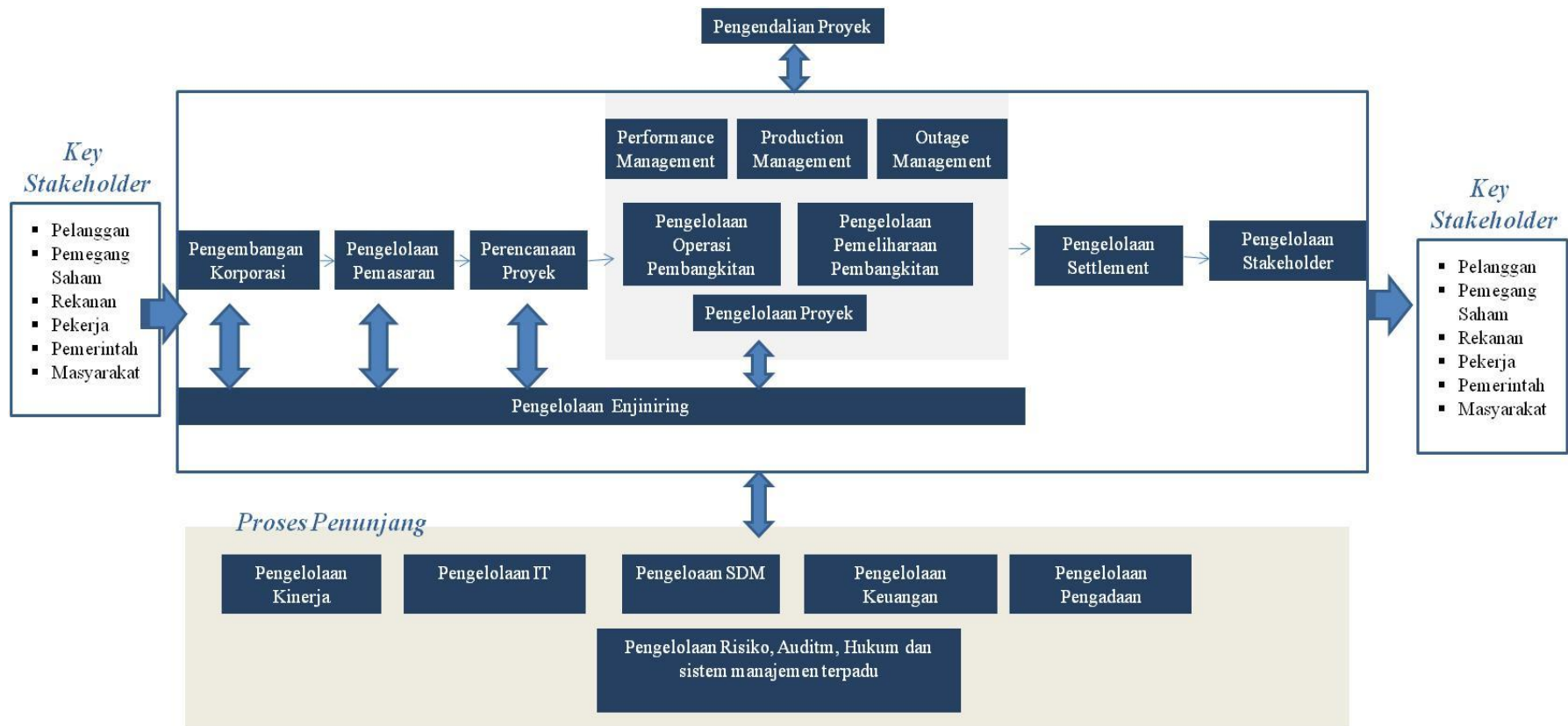


Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT XYZ

#### 4.2 Hasil Pemetaan Proses Bisnis

Proses bisnis di PT XYZ menggambarkan rangkaian aktivitas yang dibutuhkan untuk mengelola perusahaan dalam memenuhi arah dan prioritas strategis perusahaan. Berdasarkan dokumen dari PT XYZ serta diskusi dengan pihak manajemen, proses bisnis yang dipetakan biasanya dibagi menjadi tiga kelompok besar (tipe) yang masing-masing mempunyai fungsi utama sebagai berikut :

- 1) Kelompok proses bisnis strategis. Kelompok ini menyatakan kumpulan sub-sub proses bisnis yang berfungsi untuk menentukan arah dan prioritas strategis perusahaan di masa kini dan mendatang. Tipe proses bisnis ini menggunakan masukan dari berbagai *key stakeholders* untuk menentukan arah dan prioritas strategisnya.
- 2) Kelompok proses bisnis inti. Kelompok ini merupakan kumpulan sub proses bisnis yang berfungsi untuk mentransformasi berbagai masukan organisasi dari kelompok proses bisnis strategis, umpan balik (hasil benchmarking dan masukan dari stakeholder kunci) dan sumber daya organisasi (material, energi dsb) menjadi berbagai keluaran (*product lines*) yang sesuai dengan visi, misi dan tujuan-tujuan perusahaan.
- 3) Kelompok proses bisnis penunjang. Kelompok ini merupakan kumpulan sub proses bisnis yang berfungsi untuk menunjang pemenuhan fungsi kelompok proses bisnis inti. Ciri lainnya dari kelompok proses bisnis penunjang adalah bahwa perusahaan hanya berperan menjalankan saja berbagai sub proses bisnis yang telah dikendalikan oleh berbagai kebijakan, pedoman dan standar yang telah ditentukan oleh unit kerja lain di luar perusahaan.



**Gambar 4.2 Proses Bisnis PT XYZ**

Sebelum melakukan identifikasi *Risk Event*, dilakukan pemilihan atas hasil pemetaan proses bisnis yang akan dijadikan dasar dalam langkah selanjutnya. Pemilihan proses bisnis didasarkan pada ruang lingkup penelitian. Dari 19 proses bisnis yang telah ada maka dilakukan pemilihan proses bisnis dengan metode sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Pemetaan Proses Bisnis**

No.	Proses Bisnis	Kategori Pemilihan		
		(1) Kantor Pusat	(2) Produk Jasa O&M	(3) Operasional
1	Pengembangan korporasi	V	V	X
2	<b>Pengelolaan pemasaran</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
3	Perencanaan proyek	V	X	V
4	Pengendalian proyek	V	X	V
5	Performance management	V	X	V
6	Production management	X	X	V
7	Outage management	X	X	V
8	Pengelolaan operasi pembangkitan	X	V	V
9	Pengelolaan pemeliharaan pembangkitan	X	V	V
10	Pengelolaan proyek	V	X	V
11	<b>Pengelolaan Enjineering</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
12	<b>Pengelolaan Settlement</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
13	Pengelolaan Stakeholder	V	V	X
14	Pengelolaan kinerja	V	V	X
15	<b>Pengelolaan IT</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
16	<b>Pengelolaan SDM</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
17	<b>Pengelolaan keuangan</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
18	<b>Pengelolaan pengadaan</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
19	Pengelolaan risiko, audit, hukum dan sistem manajemen terpadu	V	X	X

Dari proses pemetaan diatas terpilih 7 proses bisnis yang akan diidentifikasi *risk event*. Adapun 7 (tujuh) proses bisnis tersebut adalah

1. Pengelolaan Pemasaran
2. Pengelolaan Enjinering
3. Pengelolaan Settlement
4. Pengelolaan SDM
5. Pengelolaan Pengadaan

6. Pengelolaan IT
7. Pengelolaan Keuangan

#### **4.3 Penentuan Bobot Proses Bisnis**

Sebelum melakukan identifikasi risk event untuk masing-masing proses bisnis terpilih, maka perlu dilakukan pembobotan dari proses bisnis. Dengan adanya pembobotan dapat diperoleh tingkat kepentingan masing-masing proses bisnis antara satu dengan yang lain. Sumber data untuk mengetahui bobot dari proses bisnis dilakukan melalui pengisian kuisioner kepada beberapa responden terpilih. Penentuan responden terpilih dilakukan sesuai tugas, pokok dan fungsi masing-masing jabatan masing-masing responden.

##### **4.4.1. Pakar pengisi kuesioner**

Kuisioner dilakukan terhadap 6 personel inti dalam kegiatan proses bisnis tersebut yang disebut sebagai responden. Berikut disampaikan untuk *profile* dari masing-masing responden :

1. Kepala Satuan Manajemen *Risk Event*

Tanggungjawab utamanya adalah melakukan koordinasi, pembinaan, pengendalian, evaluasi, dan verifikasi atas kajian *Risk Event* sehingga diharapkan kajian tersebut lebih komprehensif dan dilaksanakan secara terintegrasi antar direktorat/satuan/unit khusus/subdit/bidang untuk memastikan bisnis perusahaan dilakukan pada *Risk Event* yang *tolerable*.

2. Manajer Pengembangan Korporasi

Tanggungjawab utamanya adalah mengelolakegiatan perencanaan dan pengembangan bisnis dan investasi guna menangkap peluang usaha dengan disertai penyusunan kajian.

3. Manajer Perencanaan dan Pengembangan SDM

Tanggungjawab utamanya adalah melaksanakan dukungan terhadap pengadaan sumber daya manusia guna memenuhi kebutuhan untuk jasa O&M dan jasa Proyek.

#### 4. Manajer Manajemen Operation & Maintenance

Tanggungjawab utamanya adalah mengelola pelaksanaan eksekusi jasa O&M pembangkitan sesuai dengan kontrak kerja dengan pelanggan.

#### 5. Manajer Pemasaran dan Komersial

Tanggungjawab utamanya adalah mengelola dan menetapkan aspek teknis, keseimbangan komersial dan implikasi hukum atas kontrak bisnis serta melakukan koordinasi dengan internal maupun eksternal tentang term & condition atas penjualan dan perjanjian bisnis

#### 6. Manajer Anggaran dan Keuangan

Tanggungjawab utamanya adalah melakukan evaluasi atas pengelolaan anggaran terkait ketersediaan, alokasi dan penggunaannya.

#### 4.4.2. Hirarki Bobot

Setelah dilaksanakan pengisian kuisioner oleh 6 responden, kemudian dilakukan analisa atas data tersebut dengan menggunakan aplikasi *expert choice*. Dalam menggunakan *expert choice* tersebut maka dihasilkan nilai *inconsistency* dari masing-masing responden. Adapun hasil pengolahannya adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.2 Hasil Hirarki Bobot Proses Bisnis**

No.		Proses Bisnis	Pembobotan						Rata-rata Pembobotan
			(c)						
(a)	(b)	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Responden 4	Responden 5	Responden 6	(d)	
1	Pengelolaan Pemasaran	0,044	0,143	0,080	0,349	0,131	0,196	0,157	
2	Pengelolaan Engineering	0,146	0,143	0,282	0,123	0,224	0,078	0,166	
3	Pengelolaan Settlement	0,175	0,143	0,059	0,123	0,070	0,349	0,153	
4	Pengelolaan SDM	0,164	0,143	0,281	0,177	0,179	0,203	0,191	
5	Pengelolaan Pengadaan	0,071	0,143	0,137	0,070	0,106	0,061	0,098	
6	Pengelolaan IT	0,203	0,143	0,112	0,079	0,117	0,096	0,125	
7	Pengelolaan Keuangan	0,197	0,143	0,049	0,078	0,173	0,017	0,110	
Inconsistency Index		0,330	0,000	0,330	0,190	0,070	0,026		
Consistency Ratio		25%	0%	25%	14%	5%	2%		

Setelah memperoleh angka *inconsistency index*, maka dilakukan perhitungan untuk consistency ratio. Sesuai dengan rumus Saaty (2000), maka consistency ratio dihitung dengan membandingkan *cconsistency index* dibagi dengan *random index*. *Random index* dari penelitian ini dengan n sama dengan 7,



maka besarnya *random index* adalah 1,32. Apabila nilai *consistency ratio* kurang dari 10% maka responden tersebut konsisten dalam menjawab. Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 3 responden yang mempunyai nilai *consistency ratio* dibawah 10%. Sehingga dari nilai bobot ketiga responden tersebut yang akan selanjutnya digunakan dalam pengolahan. Dan setelah dilakukan perhitungan rata-rata pembobotan dari masing-masing proses bisnis diperoleh bahwa bobot terbesar ada pada proses bisnis settlement dengan nilai 0,187 dan pembobotan dengan nilai terendah adalah proses bisnis pengadaan.

**Tabel 4.3 Hasil Seleksi *Consistency Ratio***

No. (a)	Proses Bisnis (b)	Pembobotan (c)			Rata-rata Pembobotan (d)
		Responden 2	Responden 5	Responden 6	
1	Pengelolaan Pemasaran	0,143	0,131	0,196	0,157
2	Pengelolaan Enjineering	0,143	0,224	0,078	0,148
3	Pengelolaan Settlement	0,143	0,070	0,349	0,187
4	Pengelolaan SDM	0,143	0,179	0,203	0,175
5	Pengelolaan Pengadaan	0,143	0,106	0,061	0,103
6	Pengelolaan IT	0,143	0,117	0,096	0,119
7	Pengelolaan Keuangan	0,143	0,173	0,017	0,111
<i>Inconsistency</i>		0,000	0,070	0,026	

Sehingga apabila digambarkan secara hirarki bisnis proses, maka bobot untuk masing-masing proses bisnis sebagai berikut :

1. Pengelolaan settelement (0,187)
2. Pengelolaan SDM ( 0,175)
3. Pengelolaan pemasaran (0,157)
4. Pengelolaan enjineering (0,148)
5. Pengelolaan IT (0,119)
6. Pengelolaan keuangan (0,111)
7. Pengelolaan pengadaan (0,103)

#### **4.4 Identifikasi *Risk Event***

Selanjutnya identifikasi *risk event* dilakukan melalui wawancara dengan para senior leader yang terkait yaitu Kepala Satuan Manajemen Risiko, Manajer

Pengembangan Korporasi, Manajer Perencanaan dan Pengembangan SDM serta Manajer *Operation & Maintenance*. Sebelum melakukan wawancara, identifikasi *risk event* juga dilakukan dengan menggali informasi dari dokumen Rencana Jangka Panjang Perusahaan serta Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan. Pembagian dalam diskusi penentuan risk event dari masing-masing responden sebagai berikut :

**Tabel 4.4 Identifikasi Risk Event hasil depth interview dengan responden**

Hari/tanggal	Responden	Proses bisnis
11 April 2016	Kepala satuan manajemen risiko dan OSM	a. Informasi yang diterima tidak valid - real time b. Infrastruktur tidak mendukung
20 April 2016	Manajer pengembangan korporasi	Karyawan tidak menggunakan teknologi yang tersedia
21 April 2016	Manajer perencanaan dan pengembangan SDM	a. Kompetensi SDM yang belum mampu mengoperasikan pembangkit b. Pembajakan SDM yang sudah mempunyai kompetensi oleh pesaing c. Pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai kebutuhan kontrak
21 April 2016	Manajer komersial dan pemasaran	a. Ruang lingkup lebih besar dari pada ruang lingkup dalam kontrak b. Terjadi dispute pada klausul kontrak c. Pelaksanaan pekerjaan dengan nilai lebih dari 10% dari pekerjaan awal d. Pelaksanaan pekerjaan emergency tanpa kontrak e. Penandatanganan berita acara yang membutuhkan waktu cukup lama
22 April 2016	Manajer Operation & Management	a. Permasalahan teknis karena design kontraktor EPC b. Pengadaan tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh unit (defect) c. Proses pengadaan membutuhkan waktu cukup lama d. Gangguan atas jaringan karena letak unit pembangkit yang tersebar di pelosok
22 April 2016	Manajer Anggaran dan Keuangan	a. Biaya insidental lebih besar dibandingkan biaya yang terencana b. Terjadi penyelewengan atas anggaran di unit Jasa OM oleh personel

Kemudian dari hasil depth interview yang dilakukan kepada responden, maka selanjutnya *risk event* tersebut dikelompokkan berdasarkan dengan 7 proses bisnis yang terpilih :

**Tabel 4.5 Identifikasi Risk Event**

No.	Proses		Potential Failure Mode (Risk Event)	Potential Affect of Failure
1.	Pengelolaan pemasaran	1A	Ruang lingkup lebih besar dari pada ruang lingkup dalam kontrak	PT XYZ mengalami kerugian
		1B	Terjadi dispute pada klausul kontrak	Penagihan kepada PT XYZ tertunda
		1C	Pelaksanaan pekerjaan dengan nilai lebih dari 10% dari pekerjaan awal	Penagihan kepada Pelanggan membutuhkan waktu cukup lama
		1D	Pelaksanaan pekerjaan emergency tanpa kontrak	Penyelesaian administrasi yang membutuhkan waktu cukup lama
2.	Pengelolaan Enjineering	2	Permasalahan teknis karena design kontraktor EPC dilimpahkan kepada kontraktor O&M	Kinerja unit tidak mencapai target yang ditetapkan dalam kontrak
3.	Pengelolaan Settlement	3	Penandatanganan berita acara yang membutuhkan waktu cukup lama	<i>Bleeding cash</i>
4.	Pengelolaan SDM	4A	Kompetensi SDM yang belum mampu mengoperasikan pembangkit	Kontrak kinerja pembangkit tidak tercapai
		4B	Pembajakan SDM yang sudah mempunyai kompetensi oleh pesaing	a. Kerugian biaya bagi perusahaan b. Mengganggu jalannya operasional unit pembangkit
		4C	Pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai kebutuhan kontrak	Komplain dari customer
5.	Pengelolaan Pengadaan	5A	Pengadaan tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh unit (defect)	Kerugian atas biaya karena unit tidak beroperasi
		5B	Proses pengadaan membutuhkan waktu cukup lama	
6.	Pengelolaan Keuangan	6A	Biaya insidental lebih besar dibandingkan biaya yang terencana	Cash bleeding
		6B	Terjadi penyelewengan atas anggaran di unit Jasa OM oleh personel	Penambahan piutang macet

No.	Proses	<i>Potential Failure Mode (Risk Event)</i>		<i>Potential Affect of Failure</i>
7.	Pengelolaan IT	7A	Infrastruktur tidak mendukung	Menghambat penyampaian informasi dari unit ke kantor pusat atau sebaliknya
		7B	Informasi yang diterima tidak valid - real time	Pengambilan keputusan yang kurang tepat
		7C	Gangguan atas jaringan karena letak unit pembangkit yang tersebar di pelosok	Menghambat penyampaian informasi dari unit ke kantor pusat atau sebaliknya
		7D	Karyawan tidak menggunakan teknologi yang tersedia	Membutuhkan waktu yang lebih lama dalam penyampaian/mendapat informasi

#### 4.4.3. Perhitungan RPN

Selain memberikan penilaian atas tingkat bobot masing-masing proses bisnis, responden juga diminta untuk melakukan penilaian atas *Risk Event-Risk Event* yang teridentifikasi. Adapun hasil dari perhitungan tersebut sebagai berikut :

**Tabel 4.6 Perhitungan RPN**

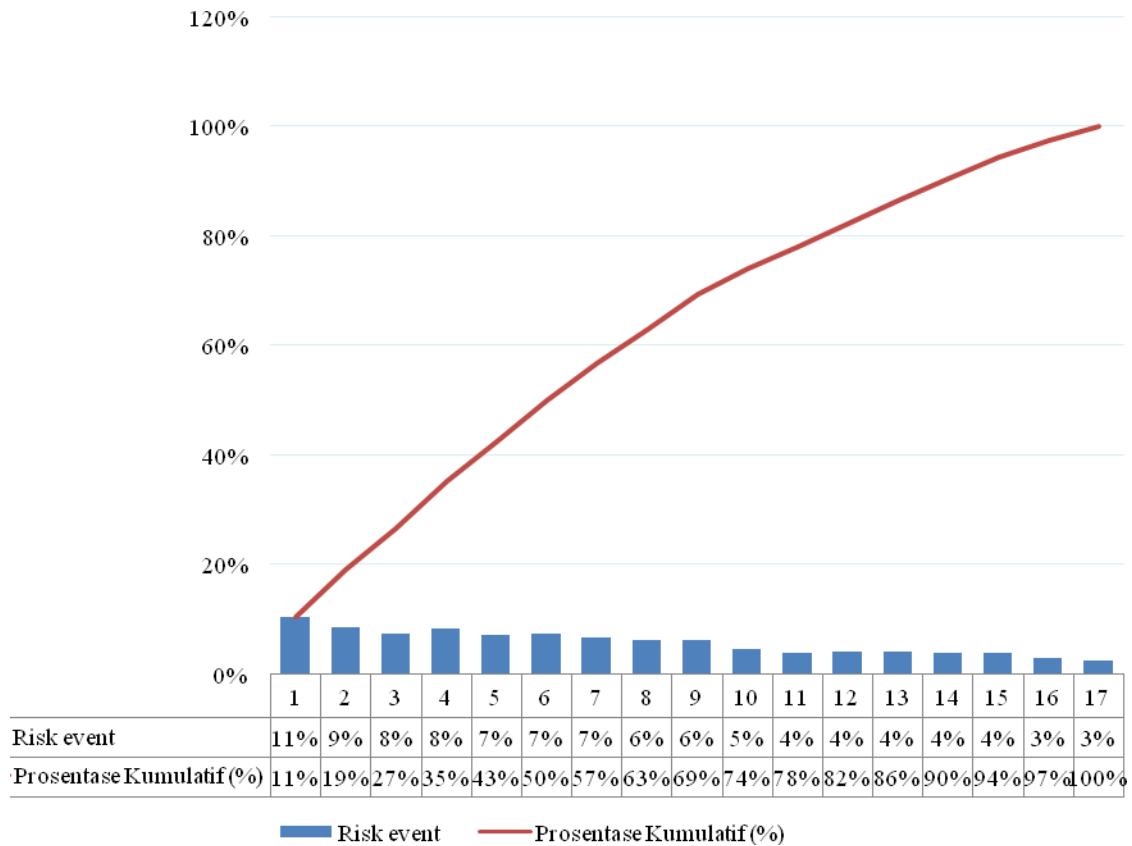
No	<i>Risk Event</i>	Bobot	Nilai RPN (d)			Rata-rata RPN	Total Nilai
(a)	(b)	(c)	Resp 2	Resp 5	Resp 6	(e)	(f) = (c)*(e)
1	Ruang lingkup lebih besar dari pada ruang lingkup dalam kontrak	0,157	100	105	80	95,00	14,88
2	Terjadi dispute pada klausul kontrak	0,157	80	140	90	103,33	16,19
3	Pelaksanaan pekerjaan dengan nilai lebih dari 10% dari pekerjaan awal	0,157	64	75	48	62,33	9,77
4	Pelaksanaan pekerjaan emergency tanpa kontrak	0,157	180	196	108	161,33	25,28
5	Permasalahan teknis karena design kontraktor EPC dilimpahkan kepada kontraktor O&M	0,148	140	150	120	136,67	20,27
6	Penandatanganan berita acara oleh Pelanggan yang membutuhkan waktu cukup lama	0,187	120	70	100	96,67	18,11
7	Kompetensi SDM yang belum mampu mengoperasikan pembangkit	0,175	96	90	120	102,00	17,85
8	Pembajakan SDM yang sudah mempunyai kompetensi oleh pesaing	0,175	100	54	36	63,33	11,08

No	Risk Event	Bobot	Nilai RPN (d)			Rata-rata RPN	Total Nilai
(a)	(b)	(c)	Resp 2	Resp 5	Resp 6	(e)	(f) = (c)*(e)
9	Pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai kebutuhan kontrak	0,175	75	180	100	118,33	20,71
10	Pengadaan tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh unit (defect)	0,103	72	120	90	94,00	9,71
11	Proses pengadaan membutuhkan waktu cukup lama	0,103	150	144	150	148,00	15,29
12	Biaya insidental lebih besar dibandingkan biaya yang terencana	0,111	100	60	108	89,33	9,92
13	Terjadi penyelewengan atas anggaran di unit Jasa OM oleh personel	0,111	60	90	45	65,00	7,22
14	Infrastruktur tidak mendukung	0,119	100	60	80	80,00	9,49
15	Informasi yang diterima tidak valid - real time	0,119	150	210	80	146,67	17,40
16	Gangguan atas jaringan karena letak unit pembangkit yang tersebar di pelosok	0,119	60	100	96	85,33	10,13
17	Karyawan tidak menggunakan teknologi yang tersedia	0,119	60	45	48	51,00	6,05

Kemudian dari hasil perhitungan total nilai tersebut, dilakukan pemilihan prioritas dari *Risk Event* dengan menggunakan metode pareto. Sehingga dari hasil pareto tersebut dapat diketahui mana *Risk Event* yang prioritas harus dimitigasi.

#### 4.5 Prioritas Risk Event

Dari hasil perhitungan total nilai dari masing-masing *Risk Event*, kemudian dilakukan perhitungan prosentase total nilai masing-masing *Risk Event* terhadap total nilai secara keseluruhan. Selanjutnya *Risk Event* akan diurutkan berdasarkan prosentase total nilai masing-masing *Risk Event*. Dan terakhir akan diperhitungkan nilai prosentase kumulatif masing-masing *Risk Event*.



**Gambar 4.3 Diagram Pareto**

**Tabel 4.7 Prioritas Risk Event Berdasarkan Hasil Pembobotan**

No.	Risk Event
1	Pelaksanaan pekerjaan emergency tanpa kontrak
2	Pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai kebutuhan kontrak
3	Penandatanganan berita acara oleh Pelanggan yang membutuhkan waktu cukup lama
4	Permasalahan teknis karena design kontraktor EPC dilimpahkan kepada kontraktor O&M
5	Informasi yang diterima tidak valid - real time
6	Kompetensi SDM yang belum mampu mengoperasikan pembangkit
7	Terjadi dispute pada klausul kontrak
8	Ruang lingkup lebih besar dari pada ruang lingkup dalam kontrak
9	Proses pengadaan membutuhkan waktu cukup lama
10	Pembajakan SDM yang sudah mempunyai kompetensi oleh pesaing
11	Pelaksanaan pekerjaan dengan nilai lebih dari 10% dari pekerjaan awal
12	Biaya insidentil lebih besar dibandingkan biaya yang terencana
13	Gangguan atas jaringan karena letak unit pembangkit yang tersebar di pelosok
14	Infrastruktur tidak mendukung
15	Pengadaan tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh unit (defect)
16	Terjadi penyelewengan atas anggaran di unit Jasa OM oleh personel
17	Karyawan tidak menggunakan teknologi yang tersedia

Dengan metode pareto yang berprinsip bahwa ada sebuah hubungan matematis dimana 80% reaksi sebenarnya dihasilkan hanya dari 20% aksi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa 20% yang cukup prioritas dari *Risk Event* tersebut adalah pelaksanaan pekerjaan emergency tanpa kontrak dan pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai dengan kebutuhan kontrak.

#### **4.6 Analisa Sebab Akibat *Risk Event***

Setelah dilakukan pengurutan prioritas dengan metode pareto, selanjutnya akan dilaksanakan analisa sebab akibat dengan menggunakan diagram tulang ikan/*ishikawa/fishbone diagram*. Kemudian *Risk Event* tersebut dianalisa lebih mendalam untuk diketahui akar masalah yang mungkin dapat menyebabkan *Risk Event* tersebut. Untuk mengungkap akar masalah tersebut dilakukan proses analisa brainstorming dengan para pihak terkait. Dari *Risk Event* yang disebut dengan kepala masalah tersebut kemudian diturunkan menjadi ranting masalah yang dikelompokkan dalam lima faktor dominan yang berperan yaitu manusia, proses, peralatan, material dan lingkungan. Dari ranting masalah tersebut diturunkan kembali menjadi dahan masalah disetiap ranting. Dahan masalah tersebut diisi dengan akar masalah sebenarnya yang didapat melalui brainstorming dan data pendukung lainnya.

Dengan adanya analisa tersebut diharapkan perencanaan mitigasi atas *Risk Event* tersebut tepat pada sasaran atau penyebab utama. Sehingga mitigasi tersebut berdampak secara signifikan terhadap penurunan atas kemungkinan atau dampak atas *Risk Event*. Untuk mengetahui penyebab dari masing-masing *risk event* yang terpilih, maka dilakukan depth interview dengan manajer sebagaimana pemilihan responden sebelumnya. Namun sebelum melakukan wawancara, peneliti menyiapkan terlebih dahulu perkiraan faktor-faktor yang mungkin menjadi penyebabnya.

##### **1. Risk event : pelaksanaan pekerjaan emergency tanpa kontrak**

Responden : Manajer komersial dan pemasaran

Peneliti : Menurut bapak faktor apa saja berpengaruh terjadinya pelaksanaan

pekerjaan emergency tanpa kontrak.

Responden : PT XYZ merupakan cucu perusahaan dari PT PLN, pelanggan yang sering menugaskan emergency kontrak adalah PT PLN (Persero). Dengan pertimbangan dukungan listrik disuatu daerah yang sangat dibutuhkan, maka pihak manajemen PT XYZ tentunya agak berat untuk melakukan penolakan pekerjaan meskipun biaya yang harus dikeluarkan di awal cukup besar. Dengan adanya pekerjaan emergency secara pencapaian target tahunan cukup membantu karena dapat memberi nilai plus bagi management. Akan tetapi pengurusan administrasi yang harus melewati birokrasi internal PT XYZ dan pelanggan itu yang membutuhkan energi lebih. Sebagai contoh penyelesaian pekerjaan emergency yang membutuhkan waktu sampai dengan 60 hari, namun administrasi kontrak dapat mencapai hampir 1 tahun. Bisa jadi ini disebabkan karena pekerjaan emergency tersebut belum dianggarkan oleh pelanggan dalam RKAP nya.

Di sisi perencanaan, PT XYZ dalam melakukan approach ke pelanggan masih kurang intens.

Peneliti : Jadi menurut bapak, faktor yang paling berpengaruh besar terhadap terjadinya risiko ini adalah?

Responden : Tekanan manajemen. Pada dasarnya di bisnis ketenagalistrikan, banyak perusahaan lain yang sejenis dengan PT XYZ. Namun karena faktor hubungan dalam PT PLN (Persero) maka lebih memilih kita.

## **2. Risk event : pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai dengan kontrak**

Responden : Manajer perencanaan dan pengembangan SDM

Peneliti : Menurut ibu faktor apa saja berpengaruh terjadinya pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai kontrak/

Responden : Unit jasa O&M yang dikelola PT XYZ saat ini tentunya lebih



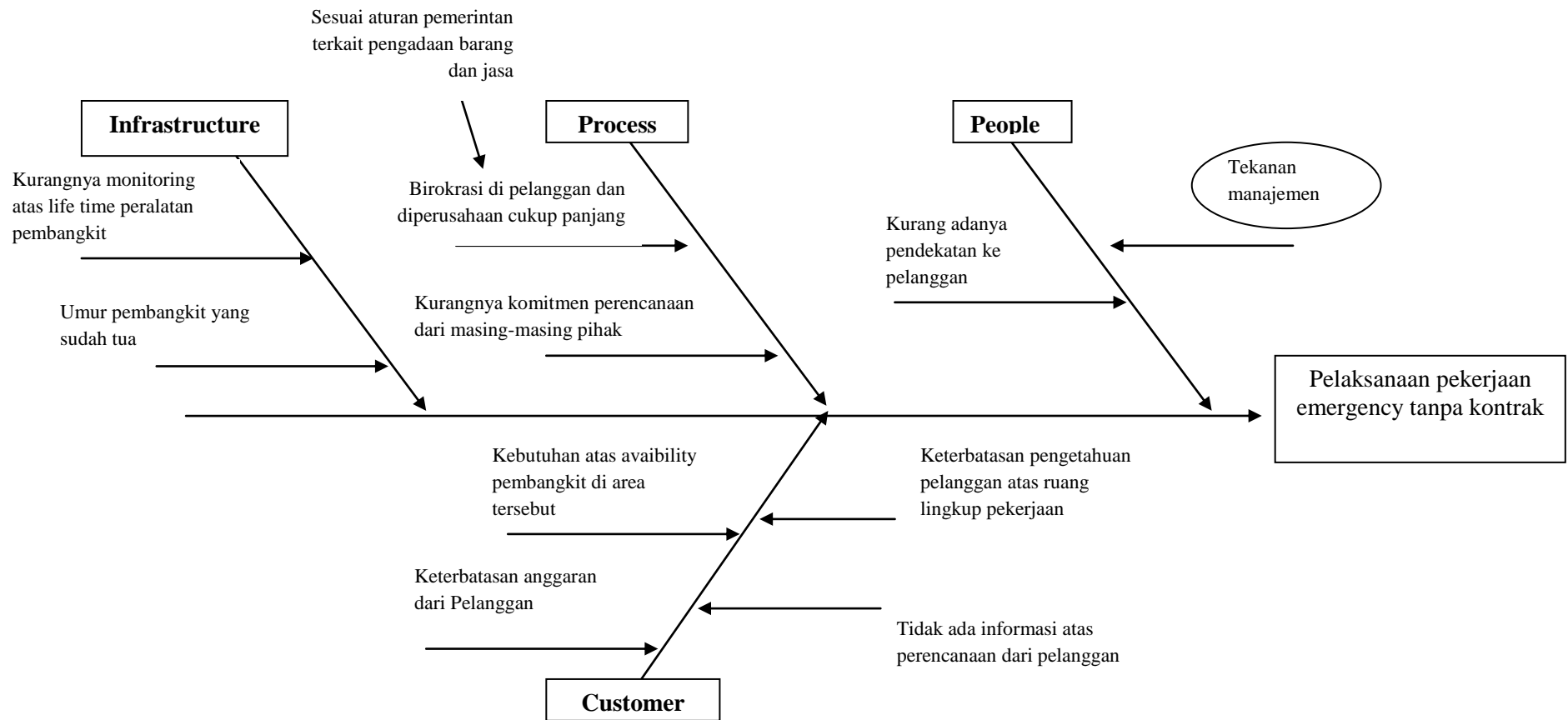
banyak dibandingkan dengan perusahaan induknya. Meskipun secara kapasitas (MW) masih lebih kecil dibandingkan dengan perusahaan induknya.

Untuk bisnis yang padat karya seperti jasa O&M, secara pemenuhan jumlah SDM untuk pembangkit dengan kapasitas kecil maupun besar tidak lah proporsional. Didukung pula dengan pengetahuan manajemen masing-masing pembangkit atas optimalisasi jumlah SDM. Dengan budaya padat karya, maka setiap pergantian manajemen dimasing-masing pembangkit memiliki pandangan yang berbeda atas optimalisasi jumlah SDM.

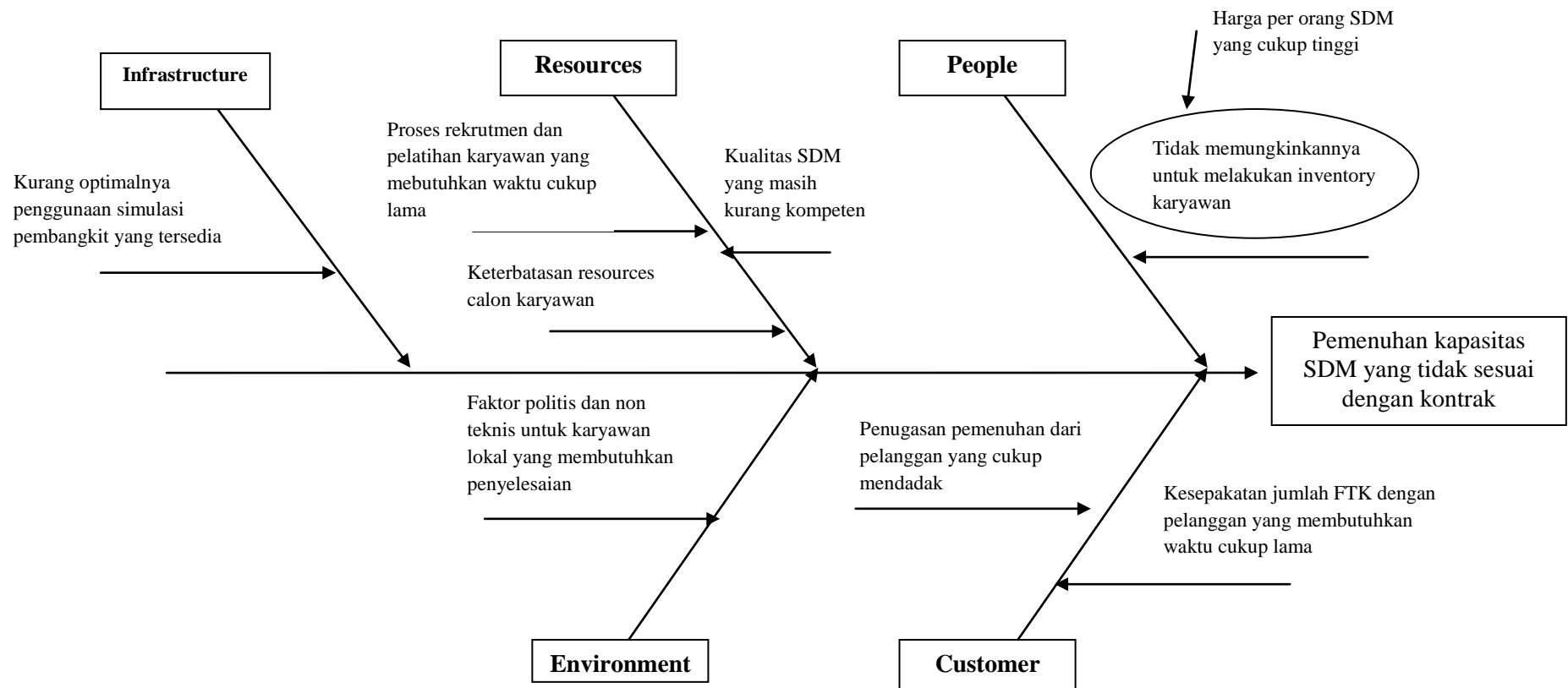
Disisi lain, tuntutan atas pemenuhan SDM yang siap pakai cukup tinggi. Penugasan dari perusahaan induk melalui surat resmi yang disampaikan 3 bulan sebelum pembangkit beroperasi, memberikan tantangan tersendiri bagi penyiapan SDM yang membutuhkan waktu kurang lebih 6 bulan. Hal ini lah yang sering terjadi gap. Di satu sisi jika melakukan inventory SDM pun tidak memungkinkan.

Peneliti : Jadi menurut ibu apa faktor yang cukup berpengaruh atas terjadi risk event ini?

Responden : Menurut saya adalah karakter dari manusia itu sendiri sehingga tidak dapat distock. Sehingga diperlukan pemikiran yang *out of the box* untuk menyiapkan orang sesuai dengan kebutuhan pelanggan.



**Gambar 4.4 Fishbone Diagram Risk Event Peringkat Pertama**



**Gambar4.5 Fishbone Diagram Risk Event Peringkat Kedua**

#### **4.7 Mitigasi Risk Event**

Setelah melakukan analisa sebab akibat dari tahap sebelumnya, selanjutnya dilaksanakan diskusi dengan beberapa pihak terkait untuk melakukan mitigasi atas *Risk Event* tersebut :

##### **1. Melakukan buffering atas karyawan**

Sebagaimana telah diketahui bahwa 90% pekerjaan yang dilaksanakan oleh perusahaan merupakan penugasan dari PT PJB maupun PT PLN (Persero). Dengan adanya penugasan-penugasan yang sering mendadak, menyebabkan pemenuhan atas kapasitas SDM pun mengalami keterlambatan. Sampai dengan saat ini, waktu penyampaian penugasan dari perusahaan induk tiga bulan sebelum pengiriman karyawan ke unit pembangkit. Padahal perusahaan membutuhkan waktu selama 6 bulan untuk merekrut dan mendidik karyawan yang dapat mengoperasikan pembangkit listrik secara dasar.

Selanjutnya untuk mencegah penugasan-penugasan mendadak, maka perusahaan mengusulkan agar perusahaan induk dapat memberikan informasi terkait pekerjaan-pekerjaan yang direncanakan dalam kurun waktu satu tahun ke depan. Selain itu perusahaan akan menerapkan kebijakan buffering atas calon karyawan yang secara komersial akan ditagihkan kepada pelanggan baik dalam kontrak terpisah atau dalam satu kesatuan kontrak.

##### **2. Melakukan koordinasi dengan pelanggan terkait perencanaan pekerjaan dalam kurun waktu satu tahun mendatang**

Beberapa pekerjaan maintenance pembangkit listrik dapat diprediksikan setiap tahunnya, namun sampai dengan saat ini Perusahaan belum dapat merencanakan pekerjaan maintenance bagi pembangkit yang tidak dikelolanya. Sehingga diperlukan *business intelligent* untuk mendapat data dari pelanggan.

##### **3. Menawarkan kepada pelanggan kontrak payung untuk pekerjaan maintenance satu siklus dan insidentil**

Selain melakukan *business intelligent*, perusahaan juga akan menawarkan kepada pelanggan dalam bentuk kontrak payung untuk satu siklus pemeliharaan. Sama halnya dengan pekerjaan yang insidentil, perusahaan sebaiknya dapat memberikan standarisasi atas rate harga jasa maupun materialnya. Sehingga saat terjadi pekerjaan emergency tanpa kontrak tetap didukung kesepakatan atas harga

pekerjaan tersebut. Dikarenakan sampai dengan saat ini perusahaan insidentil/tidak terencana dapat mencapai 70 pekerjaan setiap tahunnya dengan nilai total kurang lebih Rp. 200 Milyar.

#### **4. Optimalisasi fungsi Anak Perusahaan untuk meningkatkan kapasitas dan kapabilitas karyawan**

Dengan adanya *Risk Event* atas pemenuhan SDM yang tidak sesuai kontrak, maka perusahaan melakukan cascading atas *Risk Event* tersebut kepada anak perusahaannya. Karyawan level pelaksana dapat dilakukan pemenuhannya oleh anak perusahaan melalui rekrutmen lokal atau daerah sekitar area pembangkit listrik. Dengan cara seperti ini maka perusahaan dapat memitigasi atas biaya SDM yang timbul maupun penanganan atas konflik masyarakat sekitar. Akan tetapi atas kompetensi karyawan masih menjadi tanggungjawab dari perusahaan.

#### **5. Koordinasi dengan pelanggan melalui HR Excellent**

HR Excellent sebagai salah satu forum formal koordinasi atas permasalahan-permasalahan SDM yang dilakukan setiap satu tahun sekali. HR Excellent juga merupakan bagian dari salah satu kegiatan customer gathering perusahaan. Dalam HR Excellent akan dibahas terkait pemenuhan kapasitas dan kapabilitas SDM, selain itu akan dilakukan kesepakatan atas jumlah formasi tenaga kerja yang dibutuhkan oleh pelanggan yang akan ditetapkan dalam kontrak bisnis. Tidak dapat dihindarkan bahwa setiap terjadi pergantian management maka akan terjadi perubahan organisasi dan jumlah FTK dipelanggan, sehingga diperlukan koordinasi yang intens selain melalui HR Excellent.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan penelitian, pengolahan dan analisis data, maka sesuai dengan tujuan penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Identifikasi risk event dilakukan melalui pemetaan proses bisnis terlebih dahulu. Proses bisnis yang secara keseluruhan 19 proses bisnis, kemudian dipetakan sesuai ruang lingkup penelitian. Berdasarkan ruang lingkup tersebut, terpilihlah 7 proses bisnis. Proses bisnis kemudian dibobot dengan metode AHP. Sehingga diperoleh proses bisnis dengan nilai tertinggi pertama pengelolaan settelement dan tertinggi kedua pengelolaan pemasaran. Kemudian selanjutnya diidentifikasi dari 7 proses bisnis tersebut yang menghasilkan 17 *risk event*. Dari 17 *Risk Event* tersebut kemudian dilakukan penilaian atas nilai *S (Severity)*, *O (Occurence)* dan *D (Detection)* oleh para responden melalui kuisisioner. Dari total nilai RPN yang dikalikan dengan bobot proses bisnis diprioritaskan menggunakan metode pareto diperoleh hasil bahwa *Risk Event* pekerjaan emergency tanpa kontrak dan pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai dengan kontrak mempunyai dampak *Risk Event* cukup besar terhadap perusahaan.
2. Setelah diketahui *Risk Event* yang prioritas untuk direncanakan mitigasinya, maka peneliti mengusulkan beberapa mitigasi yang dapat diimplementasikan yaitu :

- a) *Risk event I* pekerjaan emergency tanpa kontrak.

Mitigasi yang dapat dilakukan yang utama adalah dengan menggunakan kontrak payung dengan tetap sesuai aturan pengadaan pemerintah.

- b) *Risk event II* pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai dengan kontrak  
Mitigasi yang dapat dilakukan prioritas adalah melakukan *buffering* yang bekerjasama dengan instansi pendidikan. Dengan kondisi calon karyawan yang dalam proses menyelesaikan masa studinya sebagai buffering. Sehingga ketika lulus dari instansi pendidikan dapat langsung bekerja di PT XYZ.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat direkomendasikan untuk penelitian ini adalah

1. Manajemen PT XYZ agar mempunyai data base atas pekerjaan emergency beserta prosedur pelaksanaannya. Sehingga PT XYZ dapat memprediksi umur atau kerusakan dari masing-masing mesin milik pelanggan. Dengan dapatnya memprediksi tersebut, biaya yang dibutuhkan pun dapat teralokasi.
2. Manajemen PT XYZ perlu merencanakan *man power planning* untuk mengetahui jumlah SDM buffer dan kemudian bekerjasama dengan instansi pendidikan yang tidak hanya dalam lingkup pemenuhan kapasitas saja, namun juga lingkup kapabilitas. Sehingga PT XYZ tidak membutuhkan *effort* yang cukup besar untuk mengelola *buffer* karyawan serta dapat memenuhi persyaratan dari pelanggan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cachon, G., & Terwiesch, C. (2013), *Matching supply with demand: An introduction to operation management* (3rd.ed), Mc Graw Hill
- Froot, K.A., Scharfstein, D.S., & Stein J.C. (1994), *A framework for risk management*, *Harvard Business Review*, 72, 91-102
- Giannakis, Mihalis dan Papadopoulos T. (2015), *Supply chain sustainability : A risk management approach*, *International Journal Production Economics*.
- ISO (2009), *ISO Guide 73:2009 : Risk Management Vocabulary*
- Leitch, Roger D., (1995) *Realibility Analysis for Engineers : An introduction*, Oxford Science
- Saaty, T.L (2000), *Decision Making with Dependence and Feedback : The Analytical Network Process*, 2nd Edition, RWS Publication, Pittsburgh.
- Sritomo, W.(2003), *Pengantar Teknik & Manajemen Industri*, Widya Guna, Surabaya
- Sugiyono (2003), *Statistika Untuk Penelitian*, CV. Alfabeta, Bandung
- Tunggal, A.W. (2009), *Supply Chain Management*, Harvarindo, Jakarta
- Vose, David (2008), *Risk Analysis : A quantitative guide*, John Wiley & Sons Ltd, England
- Zhao, Lima dan Huchzermeier, Arnd (2015), *Operation-Finnance interface model : A literature review & framework*, *European Journal of Operational Research*,



## LAMPIRAN I

### KUISIONER

**TESIS :**

**ANALISI RISK EVENT OPERASIONAL DAN FINANSIAL PT XYZ**

#### **A. PEMBOBOTAN**

Cara pengisian kuisioner

Kuisioner dibuat secara berpasangan dari skala 1-9 untuk membandingkan antar faktor/subfaktor.

Berikut definisi skala yang digunakan :

Tingkat Kepentingan		Definisi	Penjelasan
1	=	Kedua proses sama penting	Kontribusi kedua proses sama besar pada kerugian perusahaan
3	=	Proses yang satu sedikit lebih penting dari pada proses yang lain	Proses ini sedikit lebih mendukung satu proses dibanding lainnya
5	=	Proses yang satu lebih penting dari pada proses yang lain	Proses ini dengan kuat mendukung satu proses dibanding lainnya
7	=	Satu proses lebih jelas lebih mutlak penting dari pada proses lainnya	Satu proses sangat dominan dibanding proses lain
9	=	Satu proses mutlak penting dari pada proses lainnya	Satu proses terbukti sangat tinggi kepentingannya dibanding proses lain
1,2,4,6,8	=	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan	Nilai kompromi diantar 1,3,5,7 dan 9

Responden hanya menulis angka 1-9 pada kolom tingkat kepentingan untuk setiap pilihan dalam kuisioner berikut.

Contoh pengisian kuisioner :

Kriteria	Skala Penilaian																Kriteria	
Pengelolaan pemasaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan settlement

Definisi :

bahwa proses “pengelolaan pemasaran” lebih penting dari pada proses yang lain

KRITERIA	Skala Penilaian																KRITERIA	
Pengelolaan pemasaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Enjineriing
Pengelolaan pemasaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan settlement
Pengelolaan pemasaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan SDM
Pengelolaan pemasaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Pengadaan
Pengelolaan pemasaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Keuangan

Pengelolaan pemasaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan IT
Pengelolaan Enjinering	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan pemasaran
Pengelolaan Enjinering	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan settlement
Pengelolaan Enjinering	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan SDM
Pengelolaan Enjinering	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Pengadaan
Pengelolaan Enjinering	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Keuangan
Pengelolaan Enjinering	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan IT
Pengelolaan settlement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan pemasaran
Pengelolaan settlement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Enjinering
Pengelolaan settlement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan SDM
Pengelolaan settlement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Pengadaan
Pengelolaan settlement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Keuangan
Pengelolaan settlement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan IT
Pengelolaan SDM	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan settlement
Pengelolaan SDM	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan pemasaran
Pengelolaan SDM	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Enjinering
Pengelolaan SDM	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Pengadaan
Pengelolaan SDM	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Keuangan
Pengelolaan SDM	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan IT
Pengelolaan Pengadaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan settlement
Pengelolaan Pengadaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan pemasaran
Pengelolaan Pengadaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Enjinering
Pengelolaan Pengadaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan SDM
Pengelolaan Pengadaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Keuangan
Pengelolaan Pengadaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan IT
Pengelolaan Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan settlement
Pengelolaan Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan pemasaran

Pengelolaan Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Enjineriing
Pengelolaan Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan SDM
Pengelolaan Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Pengadaan
Pengelolaan Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan IT
Pengelolaan IT	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan settlement
Pengelolaan IT	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan pemasaran
Pengelolaan IT	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Enjineriing
Pengelolaan IT	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan SDM
Pengelolaan IT	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Pengadaan
Pengelolaan IT	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengelolaan Keuangan

## B. PENGUKURAN

### Cara pengisian :

Isi kolom *severity*, *accurence* dan *detection* dengan skala 1-7 untuk setiap *Risk Event* sesuai dengan skala dibawah ini :

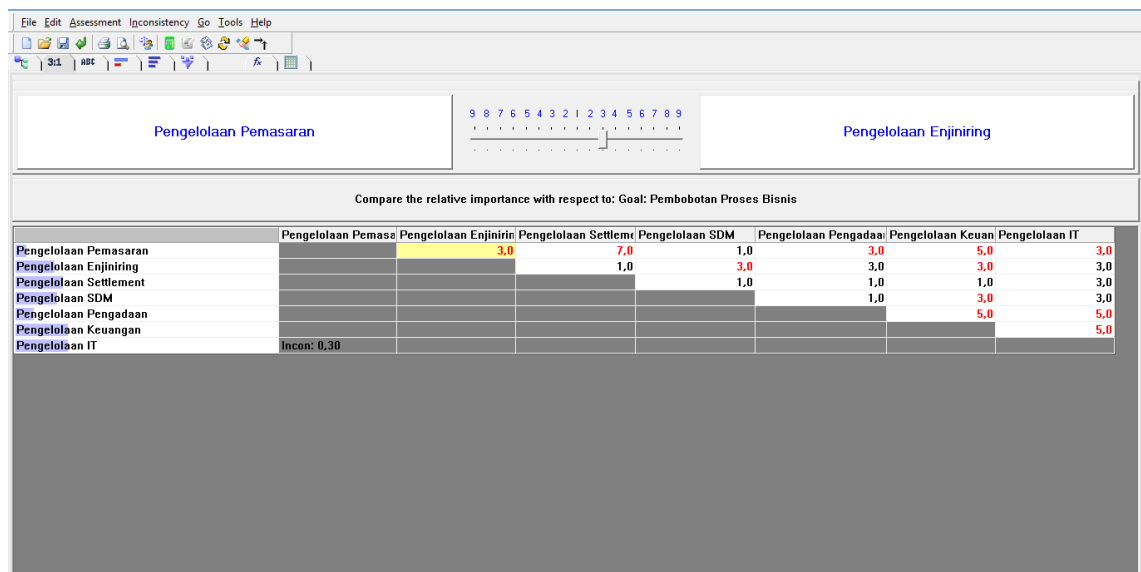
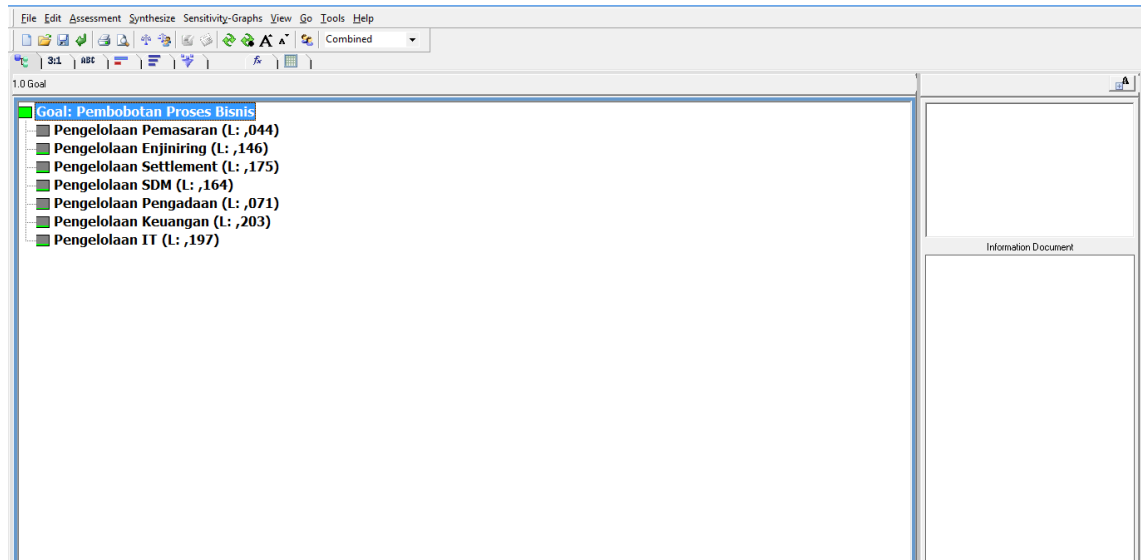
Scale	1	2	3	4	5	6	7
<b>Severity</b>	No Affect	Negligible effect	Minor effect	Moderate effect	Major effect	Critical effect	Catastrophic effect
<b>Frequency of accurence</b>	Almost never	Rarely	Infrequently	Occasionally	Frequently	Usually	Almost always
<b>Detection of hazard</b>	Certain	Easy	Moderately Easy	Moderate	Difficult	Very Difficult	Impossible to detect

<i>Risk Event</i>	Severity	Occurences	Detection
Ruang lingkup lebih besar dari pada ruang lingkup dalam kontrak			
Terjadi dispute pada klausul kontrak			
Pelaksanaan pekerjaan dengan nilai lebih dari 10% dari pekerjaan awal			
Pelaksanaan pekerjaan emergency tanpa kontrak			
Permasalahan teknis karena design kontraktor EPC dilimpahkan kepada kontraktor O&M			
Penandatanganan berita acara oleh Pelanggan			

yang membutuhkan waktu cukup lama			
Kompetensi SDM yang belum mampu mengoperasikan pembangkit			
Pembajakan SDM yang sudah mempunyai kompetensi oleh pesaing			
Pemenuhan kapasitas SDM yang tidak sesuai kebutuhan kontrak			
Pengadaan tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh unit (defect)			
Proses pengadaan membutuhkan waktu cukup lama			
Biaya insidentil lebih besar dibandingkan biaya yang terencana			
Terjadi penyelewengan atas anggaran di unit Jasa OM oleh personel			
Infrastruktur tidak mendukung			
Informasi yang diterima tidak valid - real time			
Gangguan atas jaringan karena letak unit pembangkit yang tersebar di pelosok			
Karyawan tidak menggunakan teknologi yang tersedia			

## LAMPIRAN II

### Responden 1



## Responden 2

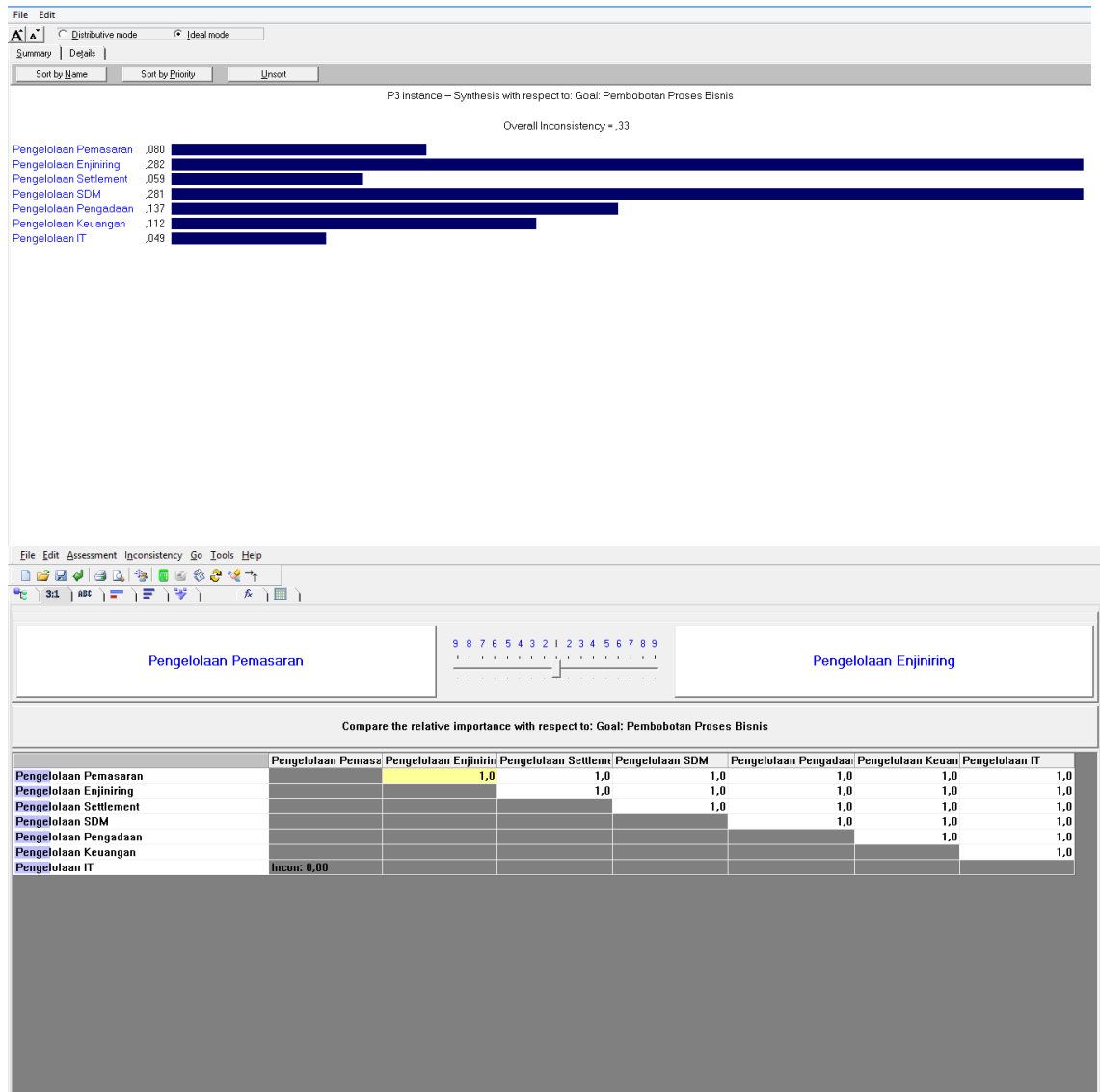
The screenshot displays a software interface with two main windows. The top window, titled '1.0 Goal', shows a hierarchical list of goals under the heading 'Goal: Pembobotan Proses Bisnis'. The goals are:

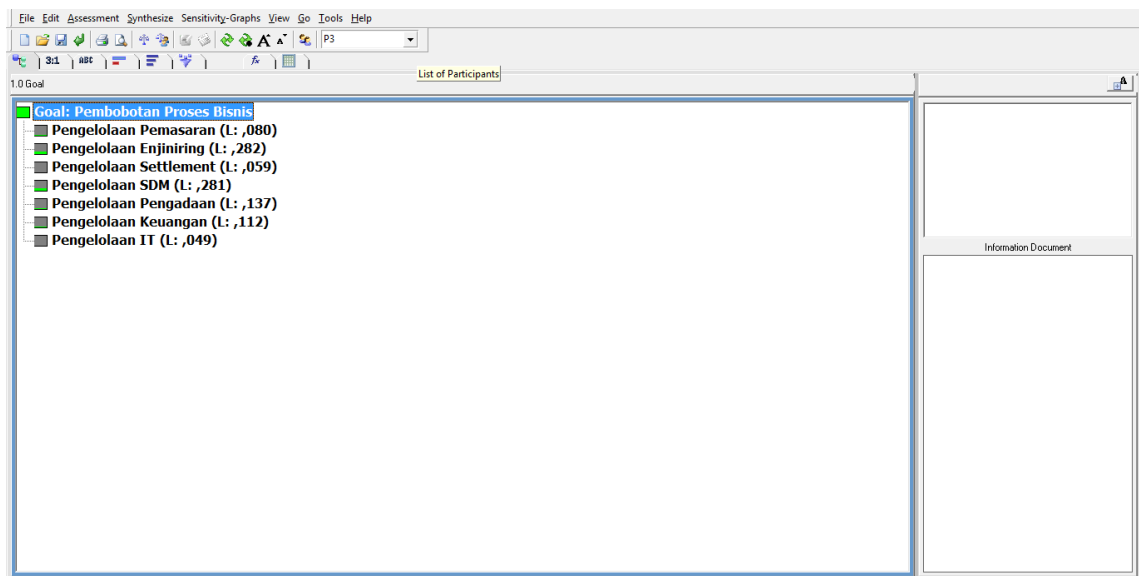
- Pengelolaan Pemasaran (L: ,143)
- Pengelolaan Enjiniring (L: ,143)
- Pengelolaan Settlement (L: ,143)
- Pengelolaan SDM (L: ,143)
- Pengelolaan Pengadaan (L: ,143)
- Pengelolaan Keuangan (L: ,143)
- Pengelolaan IT (L: ,143)

The bottom window, titled 'P2 instance – Synthesis with respect to: Goal: Pembobotan Proses Bisnis', shows a table with the following data:

Goal	Weight
Pengelolaan Pemasaran	.143
Pengelolaan Enjiniring	.143
Pengelolaan Settlement	.143
Pengelolaan SDM	.143
Pengelolaan Pengadaan	.143
Pengelolaan Keuangan	.143
Pengelolaan IT	.143

### Responden 3







## Responden 4

File Edit Assessment Synthesize Sensitivity-Graphs View Go Tools Help

3.1 abc

1.0 Goal

Pairwise Graphical Comparisons

**Goal: Pembobotan Proses Bisnis**

- Pengelolaan Pemasaran (L: ,349)
- Pengelolaan Enjiniring (L: ,123)
- Pengelolaan Settlement (L: ,123)
- Pengelolaan SDM (L: ,177)
- Pengelolaan Pengadaan (L: ,070)
- Pengelolaan Keuangan (L: ,079)
- Pengelolaan IT (L: ,078)

Information Document

Pairwise Graphical Comparisons

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

3.1 abc

Pairwise Numerical Comparisons

Pengelolaan Pemasaran

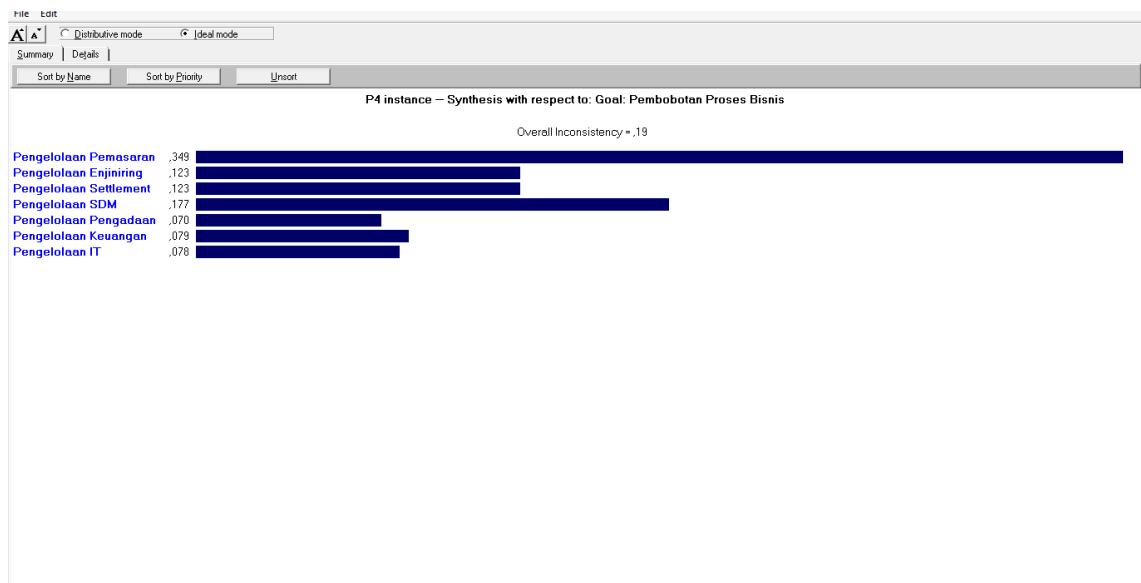
9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pengelolaan Enjiniring

Compare the relative importance with respect to: Goal: Pembobotan Proses Bisnis

	Pengelolaan Pemasaran	Pengelolaan Enjiniring	Pengelolaan Settlement	Pengelolaan SDM	Pengelolaan Pengadaan	Pengelolaan Keuangan	Pengelolaan IT
Pengelolaan Pemasaran		5,0	5,0	5,0	3,0	3,0	1,0
Pengelolaan Enjiniring			1,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Pengelolaan Settlement				3,0	3,0	3,0	3,0
Pengelolaan SDM					3,0	1,0	3,0
Pengelolaan Pengadaan						2,0	3,0
Pengelolaan Keuangan							1,0
Pengelolaan IT	Incon: 0,19						

Pairwise Numerical Comparisons



## Responden 5

File Edit Assessment Synthesize Sensitivity-Graphs View Go Tools Help

3:1 abc

1.0 Goal

**Goal: Pembobotan Proses Bisnis**

- Pengelolaan Pemasaran (L: ,131)
- Pengelolaan Enjiniring (L: ,224)
- Pengelolaan Settlement (L: ,070)
- Pengelolaan SDM (L: ,179)
- Pengelolaan Pengadaan (L: ,106)
- Pengelolaan Keuangan (L: ,117)
- Pengelolaan IT (L: ,173)

Information Document

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

3:1 abc

Pairwise Numerical Comparisons

Pengelolaan Pemasaran

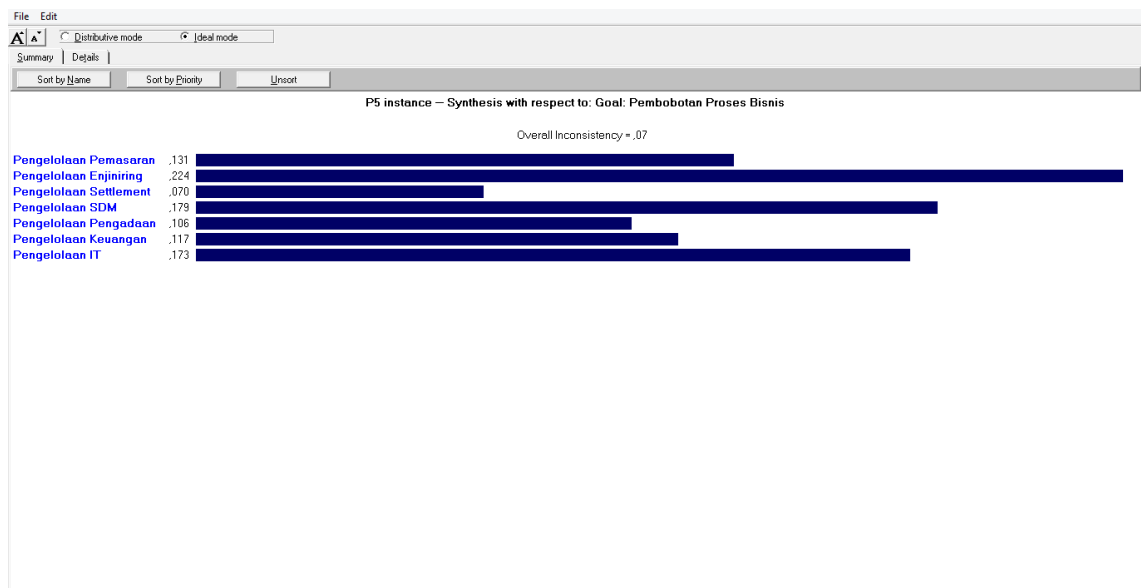
9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pengelolaan Enjiniring

Compare the relative importance with respect to: Goal: Pembobotan Proses Bisnis

	Pengelolaan Pemasaran	Pengelolaan Enjiniring	Pengelolaan Settlement	Pengelolaan SDM	Pengelolaan Pengadaan	Pengelolaan Keuangan	Pengelolaan IT
Pengelolaan Pemasaran		2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0
Pengelolaan Enjiniring			3,0	1,0	5,0	1,0	1,0
Pengelolaan Settlement				3,0	2,0	1,0	2,0
Pengelolaan SDM					3,0	1,0	1,0
Pengelolaan Pengadaan						2,0	2,0
Pengelolaan Keuangan							1,0
Pengelolaan IT							

Incon: 0,07



## Responden 6

